

LAPORAN KERJA PRAKTEK
SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DATA PENGADUAN
MASYARAKAT TERHADAPA MASALAH LINGKUNGAN
BERBASIS WEB DAN MOBILE



Disusun Oleh :
Muhammad LukmannulHakim
(228160010)

TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
2025





UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

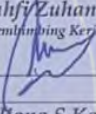
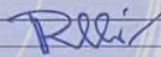
Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, Medan, 20223
Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 42402994, Medan, 20122
Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ_medanarea@uma.ac.id

BERITA ACARA DAN NILAI SEMINAR KERJA PRAKTEK

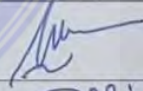
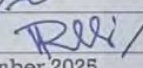
Pada hari ini 15 September 2025 telah diselenggarakan Seminar Kerja Praktek Program Studi Teknik Informatika untuk Tahun Akademik 2024/2025 atas :

Nama : **Muhammad LukmannulHakim**
NIM : 228160010
Program Studi : Teknik Informatika
Jenjang Pendidikan : S1 (Sarjana)
Judul Kerja Praktek : Sistem Informasi Pengelolaan Data Pengaduan Masyarakat Terhadap Masalah Lingkungan Berbasis Web dan Mobile
Tempat Seminar : Ruang Seminar Fakultas Teknik
Tanda Tangan Pembawa Seminar : 
Nilai Pembawa Seminar : (A)

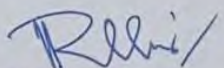
Seminar Kerja Praktek bersangkutan disetujui/tidak disetujui dengan catatan perubahan seperti yang tercantum pada tabel berikut :

Saran :	Dr. M Khahfi Zuhanda S.Si., M.Si Pembimbing Kerja Praktek 
Persetujuan Seminar :	
Saran :	Rizki Muliono S.Kom, M.Kom Ka. Prodi
Persetujuan Seminar :	

PANITIA SEMINAR KERJA PRAKTEK:

No.	Jabatan	Nama Dosen	Tanda Tangan
1	Pembimbing Kerja Praktek	Dr. M Khahfi Zuhanda S.Si., M.Si	1 
2	Ka. Prodi	Rizki Muliono S.Kom, M.Kom	2 

Medan, 15 September 2025
Ketua Prodi.


Rizki Muliono S.Kom, M.Kom



ABSTRAK

Sistem Data Pengaduan Masyarakat Terhadap Masalah Lingkungan Berbasis Web dan Mobile dikembangkan untuk mengatasi masalah masyarakat terhadap lingkungan, sistem ini dirancang berbasis web dan mobile untuk meningkatkan transparansi dan efisiensi layanan pengaduan. Yang sebelumnya, pengadu masyarakat sering tenggelam tanpa respon yang jelas, memicu kurangnya kepercayaan publik. Melalui sistem baru ini, masyarakat dapat menyampaikan pengaduan melalui WhatsApp, kemudian petugas memvalidasi dan memasukkan laporan ke dalam sistem. Informasi seperti judul, tanggal, deskripsi, lampiran dan status pengaduan dapat diakses secara daring oleh publik. Hasilnya masyarakat dapat memantau perkembangan laporan mereka kapan saja dan dimanapun sekaligus mengurangi beban tanya jawab kepada petugas. Tujuan dari sistem ini dikembangkan untuk meningkatkan transparansi layanan pengaduan lingkungan dan mengurangi beban kerja petugas dalam menanggapi pertanyaan tindak lanjut secara manual selain itu, sistem ini juga menyediakan grafik laporan yang menampilkan statistik jumlah pengaduan dan tingkat penyelesaiannya setiap bulan, sehingga dapat mempermudah masyarakat dalam memantau kinerja instansi, dengan adanya sistem ini, diharapkan laporan masyarakat tidak lagi “hilang” dan motivasi untuk melaporkan masalah lingkungan meningkat.

Kata Kunci : *sistem informasi, pengaduan, transparansi, website, mobile.*

ABSTRACT

The Web and Mobile-Based Public Complaint System for Environmental Issues was developed to address public concerns about the environment. This system is designed to be web and mobile-based in order to improve the transparency and efficiency of complaint services. Previously, public complaints often went unanswered, leading to a lack of public trust. Through this new system, the public can submit complaints via WhatsApp, which are then validated by officers and entered into the system. Information such as the title, date, description, attachments, and status of the complaint can be accessed online by the public. As a result, the public can monitor the progress of their reports anytime and anywhere, while reducing the burden of questioning officers. The purpose of this system is to increase the transparency of environmental monitoring services and reduce the workload of officers in responding to follow-up questions manually. In addition, this system also provides report graphs that display statistics on the number of complaints and their resolution rates each month, making it easier for the public to monitor the performance of agencies. With this system, it is hoped that public reports will no longer “disappear” and that the motivation to report environmental problems will increase.

Keywords: *information system, complaints, transparency, website, mobile.*

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas Rahmat dan karunia-Nya, sehingga laporan kerja praktek yang berjudul “Sistem Operasi Pengelolaan Data Pengaduan Masyarakat Terhadap Masalah Lingkungan Berbasis Web dan Mobile” ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan mata kuliah kerja praktek pada program studi informatika, Teknik, di Universitas Medan Area.

Penyusunan laporan ini tidak terlepas dari dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas Rahmat dan karunia-Nya pada penulis yang memberikan Kesehatan dan kebijaksanaan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktek ini dengan baik.
2. Ibu, yang telah memberikan dukungan doa, cinta kasih, serta dukungan moral dan materi kepada penulis.
3. Bapak Prof Dr. Dadan Ramdan, M.Eng., M.Sc, selaku Rektor Universitas Medan Area, atas segala arahan dan kebijakan yang mendukung penulis selama masa studi.
4. Bapak Dr. Eng, Supriatno, St.,Mt, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area, atas dukungan dan fasilitas yang telah diberikan.
5. Bapak Dr. M Khahfi Zuhanda S.Si.,M.Si selaku Dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, motivasi, dan masukan berharga demi penyelesaian laporan ini.
6. Ibu Melinda Hesta Debora Sinaga, S.Si selaku Pembimbing lapangan di Dinas Lingkungan Hidup Medan yang telah meluangkan waktu, memberikan bimbingan arahan.
7. Ibu Suci Lawati Yano, S.Psi.,M.Psi selaku Pengawas lingkungan hidup muda di bidang penataan telah memberikan bimbingan, atahan serta ilmu yang sangat bermanfaat selama pelaksanaan kerja praktek.

Penulisan menyadari bahwa laporan ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun penulis harapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan menjadi referensi yang berguna bagi Dinas Lingkungan Hidup dalam pembangunan sistem.

Medan, 24 September 2025

Muhammad LukmannulHakim



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Kerja Praktek	2
1.5 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Kerja Praktek	3
BAB II TINJAUAN TEORI	4
2.1 Pengertian Pengaduan	4
2.2 Pengertian Masyarakat	5
2.3 Pengertian Aplikasi	5
2.4 Pengertian Web	5
2.5 <i>Laravel</i>	5
2.6 <i>Flutter</i>	6
2.7 PHP	6
2.8 <i>Flowchart</i>	6
2.9 MySQL.....	8
2.10 UML	8
2.10.1 <i>Use Case Diagram</i>	8
2.10.2 <i>Sequence Diagram</i>	10
2.10.3 <i>Class Diagram</i>	10
BAB III PEMBAHASAN	12
3.1 Ruang Lingkup Kegiatan	12
3.2 Bentuk Kegiatan.....	13
3.3 Hasil Kerja Praktek	14

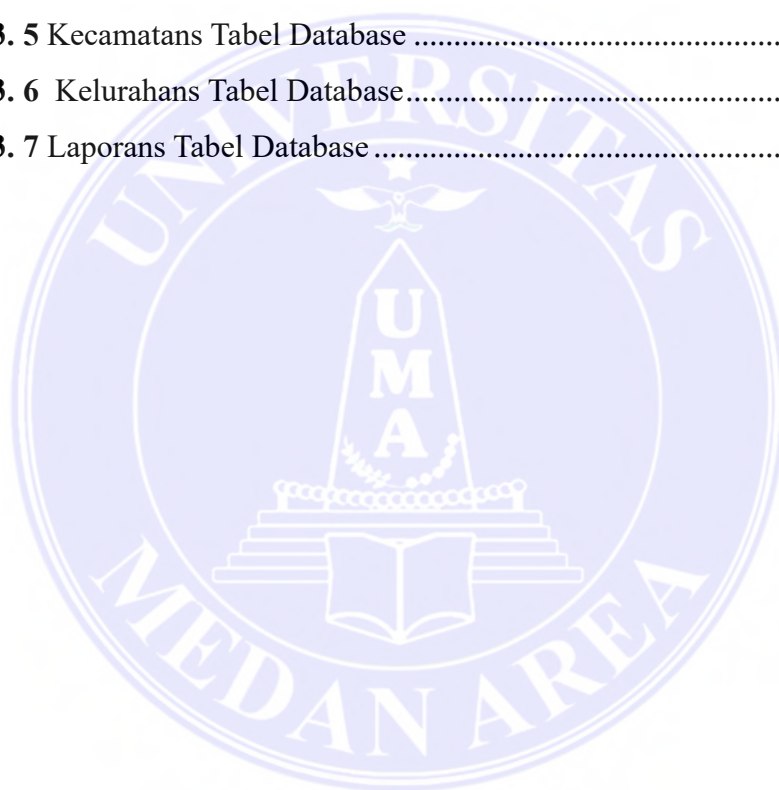
3.3.1 Analisis Sistem Yang Berejalan.....	15
3.3.2 Analisis Sistem yang di usulkan.....	16
3.3.3 <i>Flowchart</i>	16
3.3.4 <i>Use Case</i>	17
3.3.5 ERD (Entity Relationship Diagram)	18
3.3.6 Sequence Diagram.....	19
3.3.7 Struktur Tabel Database	21
3.3.5 Desain Antar Muka Sistem.....	22
3.4 Hasil Pengembangan Sistem	25
3.4.1 User	25
3.4.2 Admin.....	27
BAB IV PENUTUPAN	33
4.1 Kesimpulan	33
4.2 Saran.....	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN - LAMPIRAN.....	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Dinas Lingkungan Hidup.....	12
Gambar 3.2 Dinas Lingkungan Hidup Google Map.....	13
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> web admin	16
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> mobile user	17
Gambar 3.5 <i>use case</i> digaram.....	17
Gambar 3.6 ERD	18
Gambar 3.7 <i>Sequence</i> Diagram admin	19
Gambar 3.8 <i>Sequence</i> Diagram Mobile.....	20
Gambar 3.9 Admin Login & Dashboard Admin.....	22
Gambar 3.10 Input Laporan & Data Laporan.....	23
Gambar 3.11 Halaman Kecamatan & Halaman Kelurahan.....	23
Gambar 3.12 Kategori Laporan	24
Gambar 3.13 Homepage & Laporan Mobile	24
Gambar 3.14 Homepage Mobile	25
Gambar 3.15 Laporan <i>Mobile</i>	26
Gambar 3.16 Halaman Login	27
Gambar 3.17 Halaman Dashbord	27
Gambar 3.18 Halaman Input Laporan	28
Gambar 3.19 Halaman Data Laporan	28
Gambar 3.20 Edit Laporan	29
Gambar 3.21 Halaman Kategori Laporan.....	29
Gambar 3.22 Tambah Kategori Laporan	30
Gambar 3.23 Halaman Kecamatan	30
Gambar 3.24 Tambahkan Kecamatan.....	31
Gambar 3.25 Halaman Kelurahan	31
Gambar 3.26 Tambah Kelurahan	32

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 <i>Flowchart</i>	7
Tabel 2. 2 <i>Use Case Diagram</i>	9
Tabel 2. 3 <i>Sequence Diagram</i>	10
Tabel 2. 4 <i>Sequence Diagram</i>	11
Tabel 3. 1 Jadwal Kegiatan.....	13
Tabel 3. 2 Analisis Sistem Berjalan	15
Tabel 3. 3 Dokumen Tabel Database	21
Tabel 3. 4 Kategori Laporan Tabel Database	21
Tabel 3. 5 Kecamatan Tabel Database	21
Tabel 3. 6 Kelurahan Tabel Database.....	21
Tabel 3. 7 Laporan Tabel Database	22



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di Indonesai, setiap hari ratusan warga membuka WhatsApp, Facebook, atau datang langsung ke kantor lurah hanya untuk melaporkan satu hal yang sama bau limbah menyengat di Sungai, tumpukan sampah yang membusuk ditepi jalan, atau pabrik yang mengeluarkan asap hitam pekat, syanganya, setelah mengirim pesan, foto, atau surat, mereka hanya menerima balasan akan kami tindak lanjuti” tanpa tahu kapan, oleh siapa, dan bagaimana kasusnya diproses. Laporan itu kemudian tenggelam di antara ratusan chat, tumpukan kertas, atau *spreadsheet* yang tdiak pernah dibuka lagi. Akibatnya, masalah lingkungan terus berulang, kepercayaan warga menurun dan pemerintahan kerap dipandang lamban dalam penanganan hal tersebut.

Kondisi ini bukan terjadi di satu dua daerah. Survei kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLKH) pada 2022 menunjukkan bahwa 67% pengaduan Masyarakat terkait lingkungan tidak tertangani hingga tuntas, masalahnya bukan pada proses internal tapi pada transpransi tidak apa pintu public yang menampilkan “ada beberapa laporan, siapa yang sedang menanganinya, dan mana saja laporan yang sudah ditangani”. Karena itu, selama kerja praktek dibbangun Sistem Operasi Pengelolaan Data Pengaduan Masyarakat Terhadap Masalah Lingkungan Berbasis *Website* dan *Mobile*. Sistem ini tidak mengubah alur *WA-Center* sama sekali petugas tetap menerima dan memverifikasi laporan di *WhatsApp*. Bedanya, setelah laporan masuk, petugas memverifikasi terlebih dahulu untuk laporan yang telah dilakukan oleh Masyarakat apakah aduan tersebut logis dan harus ditangani sebelum petugas melakukan input ke dalam sistem mengenai laporan tersebut. Setelah melalui hal tersebut public dapat melihat secara langsung untuk aduan yang telah dilaporkan sebelumnya dengan judul pengaduan, tanggal pengaduan, deskripsi pengaduan, lampiran pengaduan dan status pengaduan.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam laporan ini sebagai berikut :

1. Bagaimana proses pengaduan Masyarakat dapat dilaporkan ke Dinas Lingkungan Hidup.
2. Bagaimana Masyarakat dapat mengetahui status laporan dan berapa jumlah laporan yang telah masuk dan terselesaikan.
3. Bagaimana performa dan kegunaan sistem ini dilihat dari sudut warga (*user*) dan petugas Dinas Lingkungan Hidup setelah digunakan selama periode kerja praktek.

1.3 Tujuan Kerja Praktek

Adapun tujuan dari kerja praktek :

1. Meningkatkan transparansi layanan pengaduan lingkungan dengan menyelesaikan akses public terhadap status yang berasal dari *WA-Center*.
2. Mengurangi beban tanya balik (*follow-up manual*) kepada petugas
3. Menyediakan grafik laporan bagi warga untuk melihat statistik jumlah aduan dan tingkat penyelesaian laporan bulanan.
4. Membangun tampilan *website* dan *mobile* yang otomatis menampilkan data aduan, dan status penyelesaian.

1.4 Manfaat Kerja Praktek

Adapun manfaat dari kerja praktek yaitu :

1. Mahasiswa dapat mengetahui lingkungan kerja sebenarnya dan belajar tentang praktek dalam bidang studi.
2. Pengalaman kerja dapat meningkatkan kredibilitas mahasiswa dan memperkuat resume.
3. Mahasiswa dapat belajar tentang teknologi terbaru dalam industry mereka melalui kerja praktek.

4. Menjadikan studi kasus nyata penerapan teknologi transparansi pemerintah (*Open Grovment*) di tingkat kabupaten.
5. Mengurangi duplikasi laporan, mempercepat pembuatan rekapitulasi, serta memperlihatkan kinerja instansi secara terbuka untuk Dinas Lingkugnan Hidup.
6. Bagi Masyarakat memperoleh kepastian bahwa laporan tidak hilang, sehingga motivasi untuk melaporkan masalah lingkungan hidup meningkat.

1.5 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Kerja Praktek

Kerja praktek ini dilaksanakan di Dinas Lingkungan Hidup Kota Medan yang beralamat di Jalan AH Nasution, Medan. Pelaksanaan berlangsung selama satu bulan, yaitu mulai tanggal 4 Agustus 2025 sampai dnegan 4 September 2025. Selama waktu yang telah ditentukan langsung dalam hal penanganan pengaduan Masyarakat dengan melakukan survey langsung ke lapangan untuk mengatasi masalah atas pengaduan yang telah dilaukan oleh Masyarakat.

BAB II

TINJAUAN TEORI

2.1 Pengertian Pengaduan

Pengaduan merupakan sebuah ungkapan ketidak puasaan akan layanan dalam hal tertulis, lisan maupun bahasa tubuh dalam pelayanan yang berikan oleh instansi penyedia layanan atau pada pegawai yang dapat mempengaruhi ketidak nyamanan oleh pengguna pelayanan (Setyarini et al., 2022).

Memberikan sebuah pelayanan yang menguntungkan untuk Masyarakat yang diberikan sebuah instansi serta memberikan penawaran ketertarikan walaupun hasil yang diberikan tidak berkaitan dengan produk secara fisik untuk pengelola pengaduan dalam melayani Masyarakat, kewajiban untuk instansi bagi pelayanan publik sebagai bentuk komitmen dalam peningkatan pelayanan kepada Masyarakat (Setyarini et al., 2022).

Pengaduan Masyarakat merupakan suatu sumber penting bagi pihak penyelenggara untuk memperbaiki kesalahan yang mungkin terjadi sekaligus secara konsisten menjaga dan meningkatkan pelayanan yang dihasilkan agar selalu sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Oleh sebab itu perlu dikembangkan sebuah sistem pengelolaan pengaduan yang efektif dan efisien dapat mengelola berbagai pengaduan Masyarakat menjadi bahan masukan perbaikan kualitas pelayanan di waktu yang akan datang.

Pengelola pengaduan ialah rangkaian kegiatan yang dapat menangani aduan sesuai prosedurnya yang berlaku meliputi penyaluran, pemrosesan respons, umpan balik, serta pembuatan laporan hasil penanganan (Noval Rahman & Izzatusholekha, 2024).

2.2 Pengertian Masyarakat

Masyarakat Adalah Kumpulan individu atau orang yang hidup Bersama, Masyarakat dapat diartikan sebagai “*society*” ialah interaksi sosial, perubahan sosial, dan rasa kebersamaan, berasal dari kata latin *socius* yang berarti (Kawan). Dalam bahasa arab Masyarakat dapat diartikan *syaraka* yang merupakan (ikut serta dan berpartisipasi) (Prasetyo & Irwansyah, 2020). Masyarakat adalah salah satu struktur yang mengalami ketegangan organisasi maupun perkembangan karena adanya pertentangan antara kelompok-kelompok yang terpecah secara ekonomi menurut (Karl Marx).

2.3 Pengertian Aplikasi

Secara umum aplikasi merupakan sebuah perangkat yang dimana sebuah sistem disediakan langsung oleh pengembang untuk berinteraksi secara langsung dengan sistem yang telah dirancang sedemikian mungkin untuk mempermudah user berinteraksi langsung dengan sistem pada aplikasi (Fauzi Siregar et al., 2018).

2.4 Pengertian Web

Website merupakan sebuah Kumpulan informasi yang terdiri dari halaman halaman web yang tersusun sedemikian rupa serta saling terhubung satu sama lain yang disediakan secara perorangan, kelompok, maupun organisasi. Situs web yang bermanfaat memberikan tampilan visual yang menarik serta informasi yang bermanfaat bagi pengguna (Rochmawati, 2019).

2.5 Laravel

Laravel merupakan *framework* PHP *open-source* yang dikembangkan oleh Tylor Otwell untuk membaung aplikasi berbasis *web* dengan menggunakan pola MVC. Walaupun menggunakan pola yang sama tata letak MVC-nya berbeda sedikit Laravel menyisipkan *routing* sebagai penghubung permintaan pengguna dengan controller, sehingga controller tidak menerima request secara langsung (Purnama Sari & Wijanarko, 2019).

2.6 Flutter

Flutter adalah SDK digunakan untuk mengembangkan aplikasi berbasis *mobile* dengan kinerja yang efisien, aplikasi untuk iOS dan Andorid, yang bersifat *open-source* dengan tujuan untuk menciptakan aplikasi yang bermanfaat serta terasa familiar pada platfrom yang berbeda (Tjandra & Chandra, 2020).

Hal yang dibutuhkan untuk membuat semua aplikasi dengan *Flutter*, dibutuhkannya untuk bahasa *Dart*. Yang dimana *Dart* bahasa yang telah dikembangkan oleh Google untuk menggantikan bahasa *JavaScript* sebelum menggunakan variable *Dart* lebih dahulu menggunakan statis *typing* untuk mendefinisikan sebuah variable. Terdapat juga dapat menemukan *dart2js* yang dimana dapat mengubah *Dart* ke *JavaScript* agar dapat dipahami oleh browser. Pada penggunaan bahasa mesin untuk perangkat desktop *Dart* memerlukan *dart2aot* yang dapat mengubah bahasa mesin menjadi *Dart* (Tjandra & Chandra, 2020).

2.7 PHP

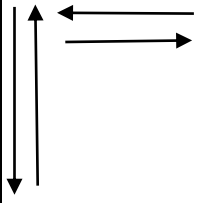
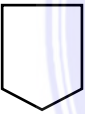
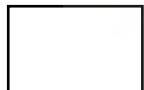
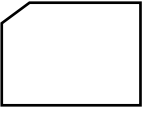
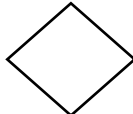
PHP (*Page Home Page*) merupakan bahasa pemrograman *open-source* yang dapat digunakan dalam segala hal dalam pengembangan website dan lainnya, bahasa pemrograman PHP dapat dijalankan di beberapa sistem operasi dengan hal tersebut dapat disimpulkan bahwasannya PHP merupakan bahasa *multiplatform*. Dengan pengimplementasiannya yang mudah merupakan ketertarikan sendiri pengembang akan bahasa pemrograman tersebut namun selain mudah PHP juga mendukung web server untuk bahasa pemrograman tersebut antara lain apache, IIS, Lighttpd, nginx, dan Xitami dengan adanya konfigurasi yang efisien tidak rumit (Sitanggang et al., 2022).

2.8 Flowchart

Flowchart ialah cara penerapan algoritma dengan menggunakan notasi grafis. Dengan menggunakan *flowchart* dapat mempermudah menjelaskan Langkah-langkah atau alur kerja dari suatu program dan hubungan antara proses kerja sistem dengan menggunakan gambar bagan. Pada dasarnya diagram berfungsi sebagai pedoman dalam merancang logika program sebelum tahap implementasi kode program dengan menggunakan symbol-simbol yang membedakan jenis oprasi,

seperti, Keputusan, atau titik awal dan akhir yang kemudian dihubungkan dengan garis panah untuk menunjukkan arah kontrol (Herlambang et al., 2022).

Tabel 2. 1 Flowchart

	Flow Direction Symbol Simbol yang digunakan untuk menghubungkan dengan simbol satu dengan yang lain juga disebut connection line.		Terminator Symbol Simbol pemulaan untuk memulai dan mengakhiri suatu alur kegiatan.
	Simbol Manual Input Untuk memasukan data secara manula ke on-line keyboard		Simbol Preparation Menyediakan tempat penyimpanan yang akan digunakan tempat penyimpanan storage
	Connector Symbol simbol keluar-masuk pada halaman yang sama.		Symbol Predefine Proses simbol pelaksana suatu bagian (sub-program).
	Connector Symbol Untuk menghubungkan keluar masuk atau proses penyambung pada halaman yang berbeda.		Simbol Display Menyatakan peralatan yang digunakan yaitu layar dan lain-lain.
	Processing Symbol Menjelaskan proses komputer dalam pengelolaan.		Simbol magnetik tape unit Untuk menyatakan input dari pita magnetik atau output.
	Simbol Punch Card Untuk menyatakan input berasal dari kartu atau output ditulis kartu.		Simbol Dokumen Untuk menyatakan input berasal dari dokumen.
	Simbol input-output Untuk mendefinisikan poses input dan output pada sistem.		Simbol Decision Simbol pemilih proses berdasarkan kondisi.

2.9 MySQL

MySQL merupakan layanan *open-source* yang menyediakan pengelolaan dan penyimpanan data yang amat fleksibel dan mudah digunakan dengan tampilan data yang terstruktur dalam bentuk tabel (Permata Putri et al., 2023).

MySQL adalah bagian dari salah satu serve yang amat terkenal dikalangan developer, dengan adanya bahasa SQL untuk berinteraksi dengan database, MySQL memberikan Lisensi *FOSS License Exception* dan juga versi komersialnya, untuk MySQL sendiri terdapat di beberapa platform dengan versinya sendiri antara lain windows dan versi linux. Namun untuk mempermudah dalam hal administrasi maka disarankan untuk menggunakan phpmyadmin dan mysqllyoq (Ramadhan & Mukhaiyar, 2020).

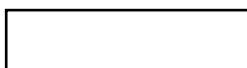
2.10 UML

Unified Modeling Language (UML) merupakan rancangan awal desain yang amat sering digunakan untuk mendefinisikan *requirement* dalam analisis serta menggambarkan sebuah arsitektur objek pemrograman berorientasi objek, terdapat juga bagian-bagian pada UML yang memiliki perannya masing-masing pada tiap bagian (Trise Putra & Andriani, 2019).

2.10.1 Use Case Diagram

Use case diagram ialah pemodelan pada sistem yang mendeskripsikan intraksi apa saja yang akan terjadi antara user pada sebuah sistem yang dikembangkan dengan kata lain menggambarkan interaksi tiap peran ataupun role pada sebuah sistem melalui gambar diagram (Trise Putra & Andriani, 2019).

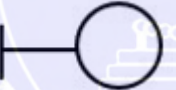
Tabel 2. 2 Use Case Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actor</i>	Mendefinisikan peran dan interaksi pada sistem.
2		<i>Ekstends</i>	Fungsionalitas dari satu user case adalah opsional atau hanya terjadi idalam kondisi tertentu.
3		<i>Include</i>	Relasi suatu user case selalu menyertakan atau menghubungkan fungsionalitas dari use case lain.
4		<i>Use Case</i>	Urutan mengenai tindakan yang menghasilkan sebuah nilai yang dapat diamati oleh aktor.
5		<i>Association</i>	Hubungan paling dasar yang menunjukkan aktor berinteraksi dnegna user case.
6		<i>System</i>	Mendefinisikan batas sistem yang sedang dimodelkan.

2.10.2 Sequence Diagram

Sequence diagram merujuk pada perilaku sebuah objek didalam *use case* dengan memperlihatkan urutan waktu hidup objek serta pesan yang dikirim dan diterima antara objek. Setiap *use case* mempunyai alur proses tersendiri atau dianggap penting digambar dan *sequence diagram* dengan demikian semakin banyak *use case* yang didefinisikan maka jumlah *sequence diagram* yang harus dibuat akan bertambah (Trise Putra & Andriani, 2019).

Tabel 2. 3 *Sequence Diagram*

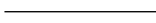
NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actor</i>	Menggambarkan user atau peran yang berinteraksi ke sistem.
2		<i>Entity Class</i>	Menggambarkan hubungan yang akan dilakukan.
3		<i>Boundary Class</i>	Sebuah gambaran dari foem.
4		<i>Control Class</i>	Penghubungan antara bondary dengan tabel.
5		<i>A focus of Control & A Life Line</i>	Tempat mulai dan berakhir message.
6		<i>A message</i>	Pengirim pesan.

2.10.3 Class Diagram

Class diagram menggambarkan susunan sistem dari sisi penentuan kelas-kelas yang digunakan untuk membangun sistem. Diagram ini memuat atribut dan

metode agar programmer dapat mengarahkan antara dokumentasi desain dan perangkat lunak yang dibangun (Trise Putra & Andriani, 2019).

Tabel 2. 4 *Sequence Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Generalization</i>	Menghubungkn objek untuk berbagi perilaku dan struktur data dari objek induk.
2		<i>N-Ary Association</i>	Untuk meghindari terjadinya asosiasi lebih dari 2 objek.
3		<i>Class</i>	Kumpulan dari objek-objek yang saling berbagi atribut serta operasi yang sama.
4		<i>Collaboration</i>	Mendeskripsikan urutan atau aksi yang akan diperlihatkan sistem untuk menghasilkan yang terstruktur suatu aktor.
5		<i>Relization</i>	Operasi yang benar dilakukan oleh suatu objek.
6		<i>Dependency</i>	Ketika satu elemen mandiri terjadi perubahan, ini akan mempengaruhi kepada elemen yang bergantung atau elemen dependent.
7		<i>Association</i>	Untuk menghubungkan antara objek satu dengan yang lainnya.

BAB III

PEMBAHASAN

3.1 Ruang Lingkup Kegiatan

Kegiatan kerja praktek dilaksanakan di Kantor Dinas Lingkungan Hidup Kota Medan, yang merupakan bagian dari Organisasi Perangkat Daerah (OPD) yang berperan penting dalam bidang pengelolaan dan pelestarian lingkungan di wilayah kawasan Kota Medan.

Pada kantor tersebut terdapat beberapa bidang yang dimana untuk pembagian bidang tersebut untuk mempermudah pembagian tugas agar mempermudah dalam pengerjaan seperti halnya pada bidang penataan yang dimana pada bidang tersebut berfokus pada laporan masyarakat dan langsung turun ke lapangan untuk melakukan pengawasan langsung terkait laporan yang diberikan masyarakat serta melakukan pengawasan pada industri-industri untuk memantau tindakan-tindakan yang dilakukan oleh industri agar tidak merugikan masyarakat dan warga sekitar.



Gambar 3.1 Dinas Lingkungan Hidup



Gambar 3.2 Dinas Lingkungan Hidup Google Map

3.2 Bentuk Kegiatan

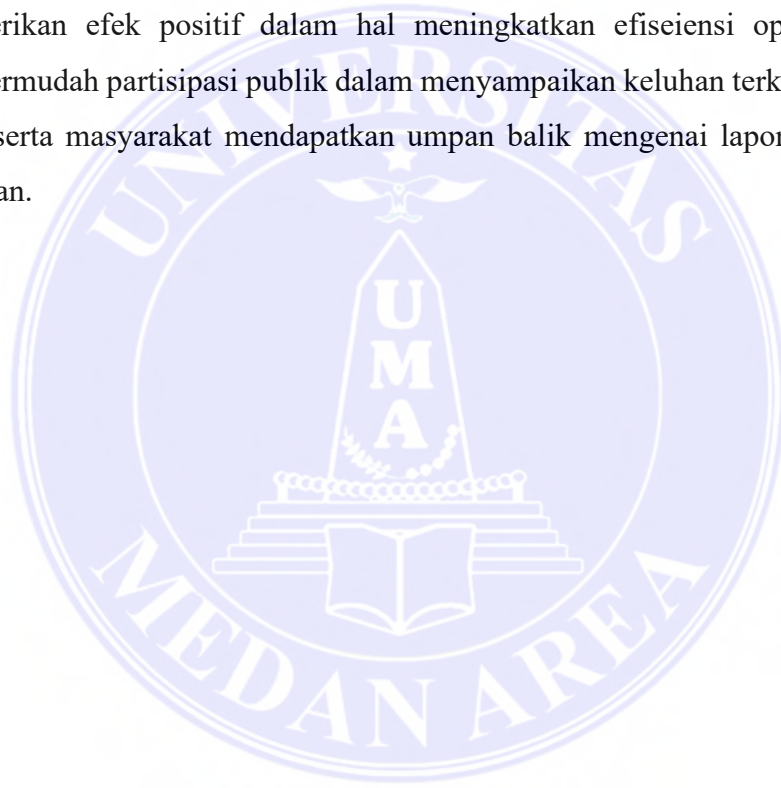
Pada saat melakukan kegiatan kerja praktek melalui beberapa tahap yang terstruktur untuk memenuhi tujuan yang telah ditetapkan untuk melalui tahap tersebut menjalani beberapa proses dan durasi waktu yang telah di rencanakan sesuai dengan kebutuhan sistem yang akan dikembangkan. Berikut rincian tahapan kegiatan kerja praktek.

Tabel 3. 1 Jadwal Kegiatan

No	Nama Kegiatan	Minggu Ke-1	Minggu Ke-2	Minggu Ke-3	Minggu Ke-4
1	Studi pengumpulan dan analisis kebutuhan sistem pada dinas lingkungan hidup				
2	Perancangan Sistem (Desain figma, database, alur sistem)				
3	Implementasi sistem (Coding CRUD, Validate Interface Web, Validate interface Mobile)				
4	Uji Coba web & mobile (coba input data dan responsive ui)				
5	Penyesuaian Laporan Kerja Praktek				

3.3 Hasil Kerja Praktek

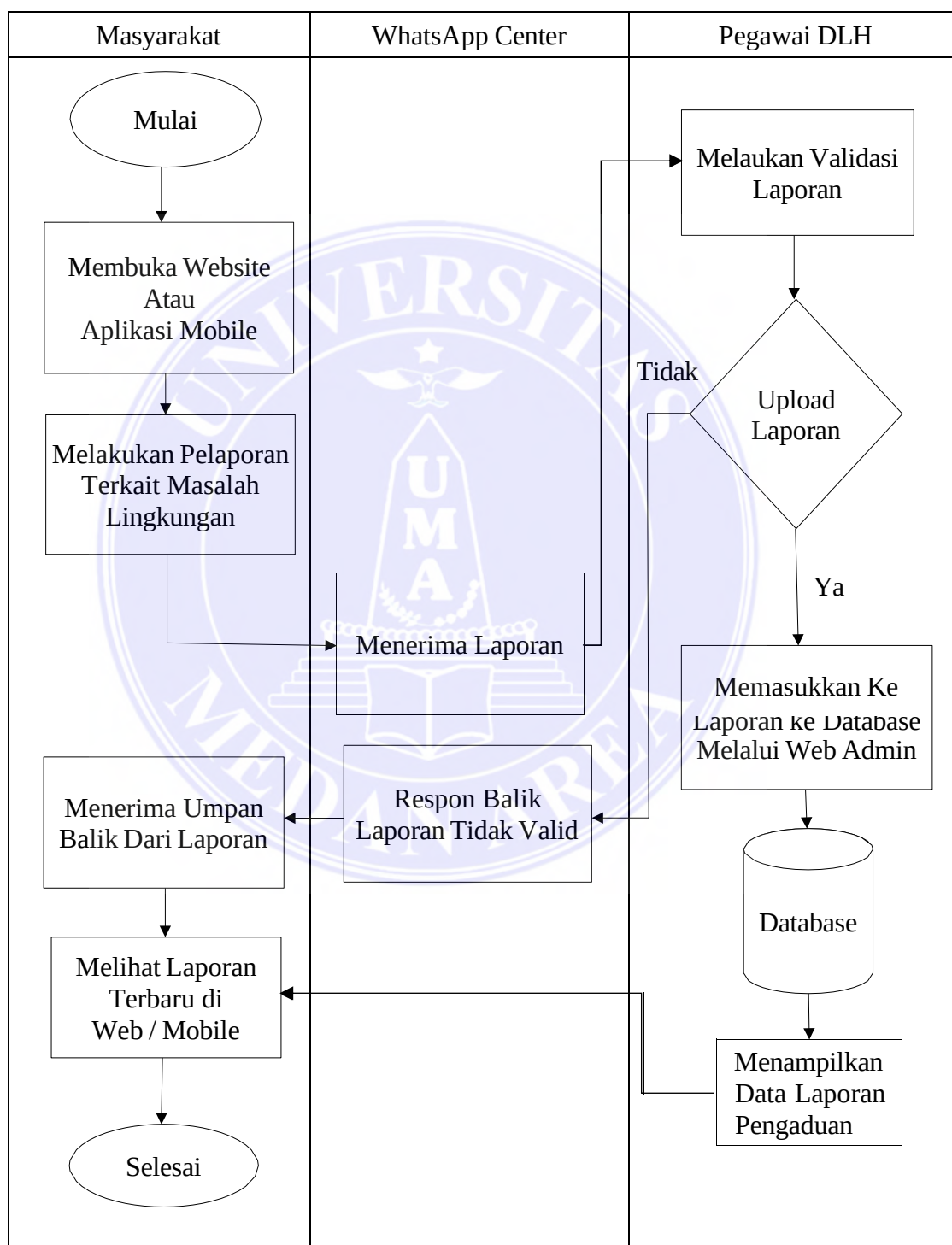
Hasil kerja praktek di Dinas Lingkungan Hidup Kota Medan merancang sebuah sistem pengelolaan data pengaduan masyarakat berbasis web dan mobile. Untuk hasil dari kerja praktek ini memakan waktu untuk melakukan analisis sesuai data yang dibutuhkan sistem, hingga implementasi fokus utama dari sistem ini menyediakan pelayanan untuk masyarakat melakukan pengaduan melalui website maupun *mobile* mengenai isu lingkungan dan untuk pihak Dinas Lingkungan Hidup dapat mengelola, memverifikasi, dan menindak lanjuti laporan tersebut secara terpusat melalui website, mungkin dengan adanya sistem tersebut dapat memberikan efek positif dalam hal meningkatkan efisiensi operasional dan mempermudah partisipasi publik dalam menyampaikan keluhan terkait lingkungan hidup serta masyarakat mendapatkan umpan balik mengenai laporan yang telah diadukan.



3.3.1 Analisis Sistem Yang Berejalan

Sistem pengaduan yang dilakukan oleh masyarakat ke Dinas Lingkungan Hidup digambarkan dalam bentuk tabel diagram berikut.

Tabel 3. 2 Analisis Sistem Berjalan

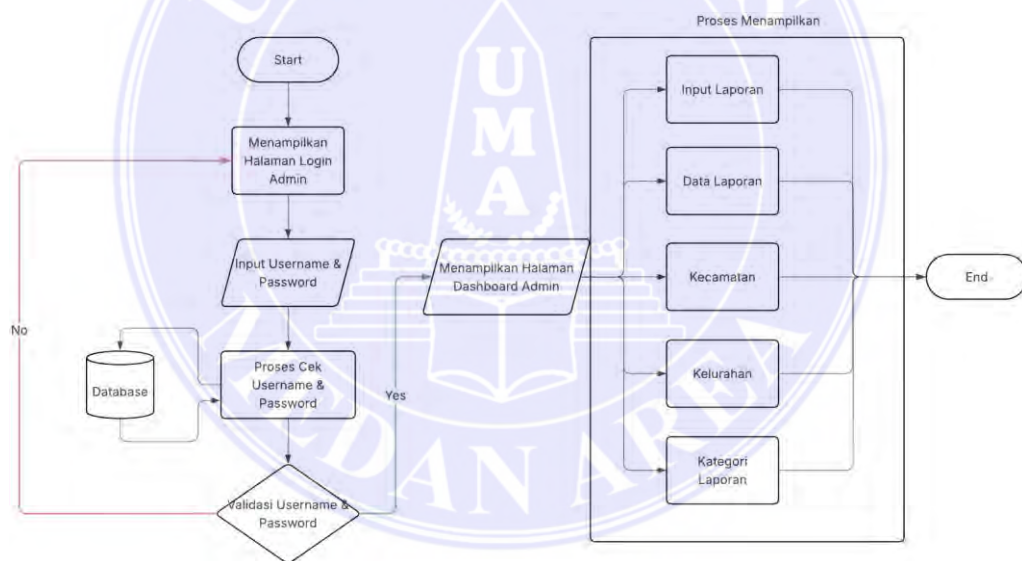


3.3.2 Analisis Sistem yang di usulkan

Setelah melakukan observasi mengenai permasalahan pada Dinas Lingkungan Hidup sistem yang diusulkan ialah sistem pengaduan berbasis *website* dan *mobile* dapat digunakan oleh masyarakat melalui *website* ataupun *mobile* untuk melakukan pengaduan terkait permasalahan lingkungan serta masyarakat juga dapat mengecek secara langsung 24jam mengenai laporan yang diajukan ke pihak Dinas Lingkungan Hidup setelah melewati tahap validasi mengenai laporan tersebut melalui *WhatsApp Center*.

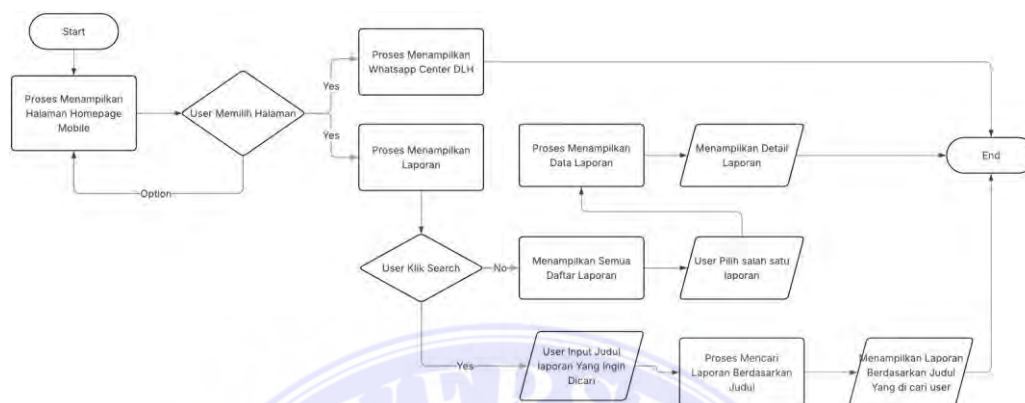
3.3.3 Flowchart

Berikut adalah *flowchaer* dari langkah untuk admin melakukan login pada web dan melakukan input laporan pengaduan masyarakat.



Gambar 3.3 *Flowchart* web admin

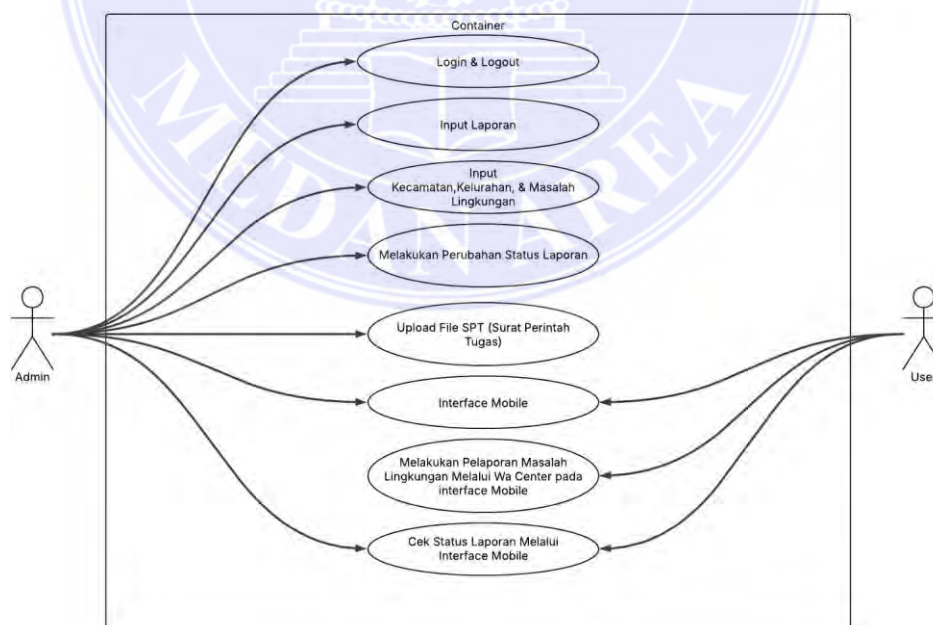
Flowchaer dibawah ini menampilkan alur dari masuk pada *interface mobile* dan interaski apa saja yang dapat dilakukan oleh *user* pada aplikasi *mobile* tersebut.



Gambar 3.4 *Flowchart mobile user*

3.3.4 Use Case

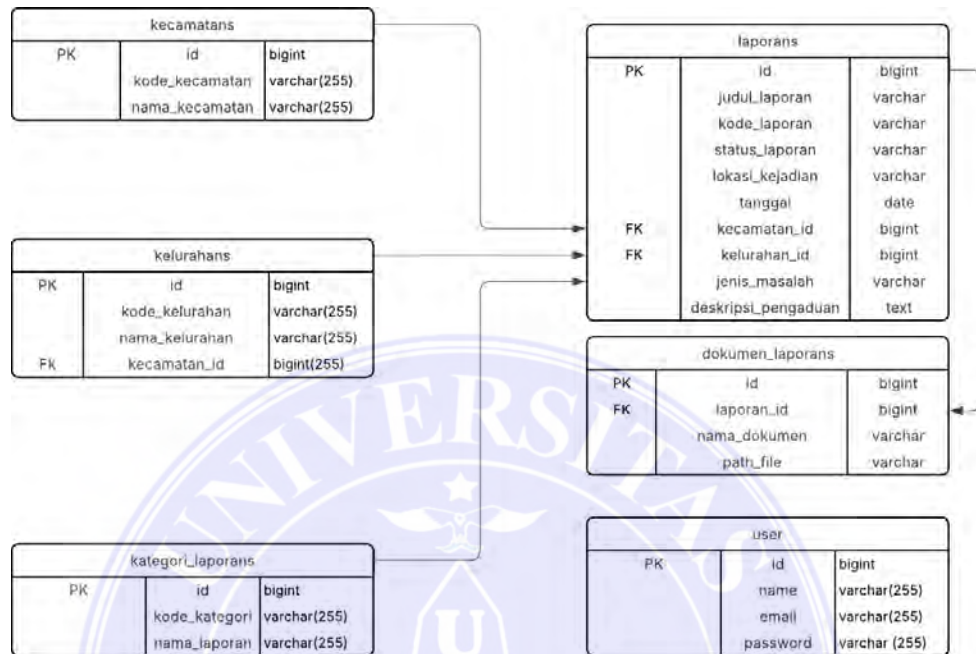
Berikut merupakan *use case* diagram user dan admin yang menjelaskan tindakan apa saja yang dapat dilakukan pada kedua peran tersebut pada sistem.



Gambar 3.5 *use case diagram*

3.3.5 ERD (Entity Relationship Diagram)

Berikut ini adalah tampilan *Entity Relationship Diagram* dari sistem pengaduan masyarakat.



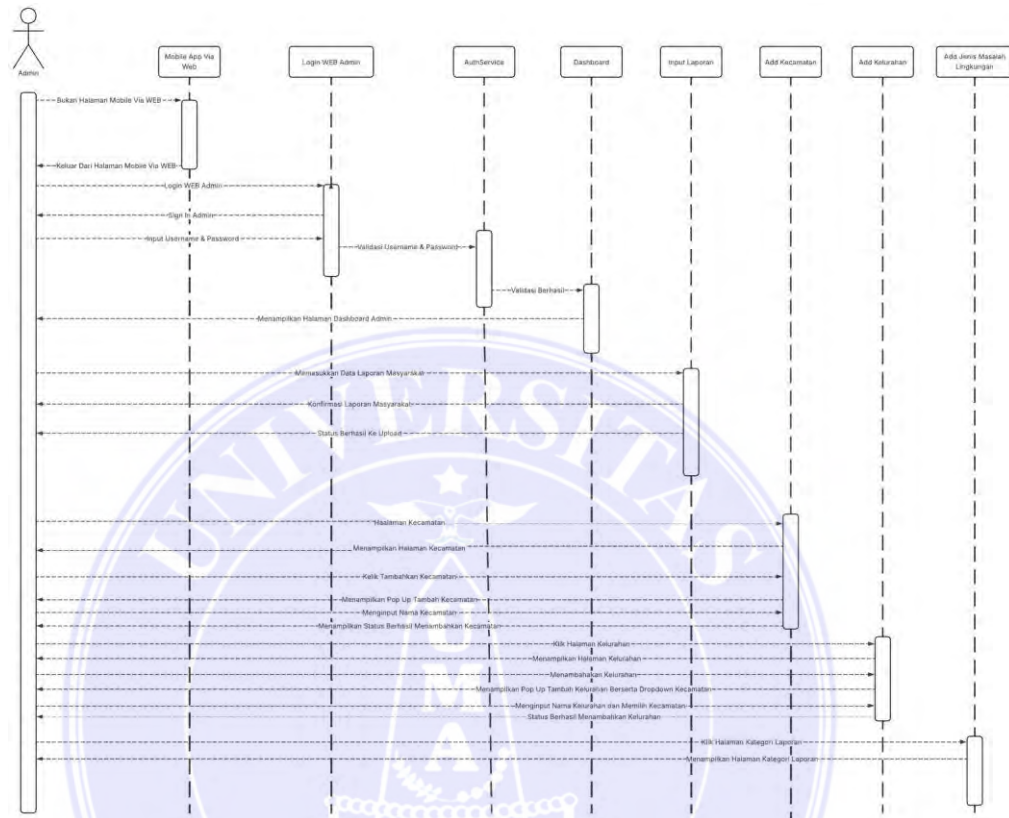
Gambar 3.6 ERD

Diagram tersebut menggambarkan struktur dari database yang akan dirancang untuk sistem pengaduan nantinya. Inti dari sistem ini adalah laporan, yang menyimpan detail dari pengaduan yang diajukan, seperti judul status, dan deskripsi masalah. Untuk melengkapi laporan ini, ada beberapa tabel yang terhubung satu sama lain. Misalnya, setiap laporan memiliki lokasi spesifik yang ditentukan oleh kecamatan_id dan kelurahan_id, yang merupakan bagian dari tabel kecamatanans dan kelurahans.

Untuk selanjutnya memberikan konteks pada setiap laporan, ada tabel kategori_laporans. Tabel ini menyimpan semua jenis-jenis permasalahan yang terhubung dengan tabel laporan sehingga laporan dapat dikategorikan dengan benar. Selain itu, jika sebuah laporan memiliki dokumen atau file pendukung. Informasi tersebut disimpan dalam tabel dokumen_laporans. Tabel tersebut memiliki *foreign key* laporan_id, yang menghubungkan setiap dokumen. Selanjutnya tabel user untuk menyimpan *username* dan *password* admin agar dapat mengakses halaman admin.

3.3.6 Sequence Diagram

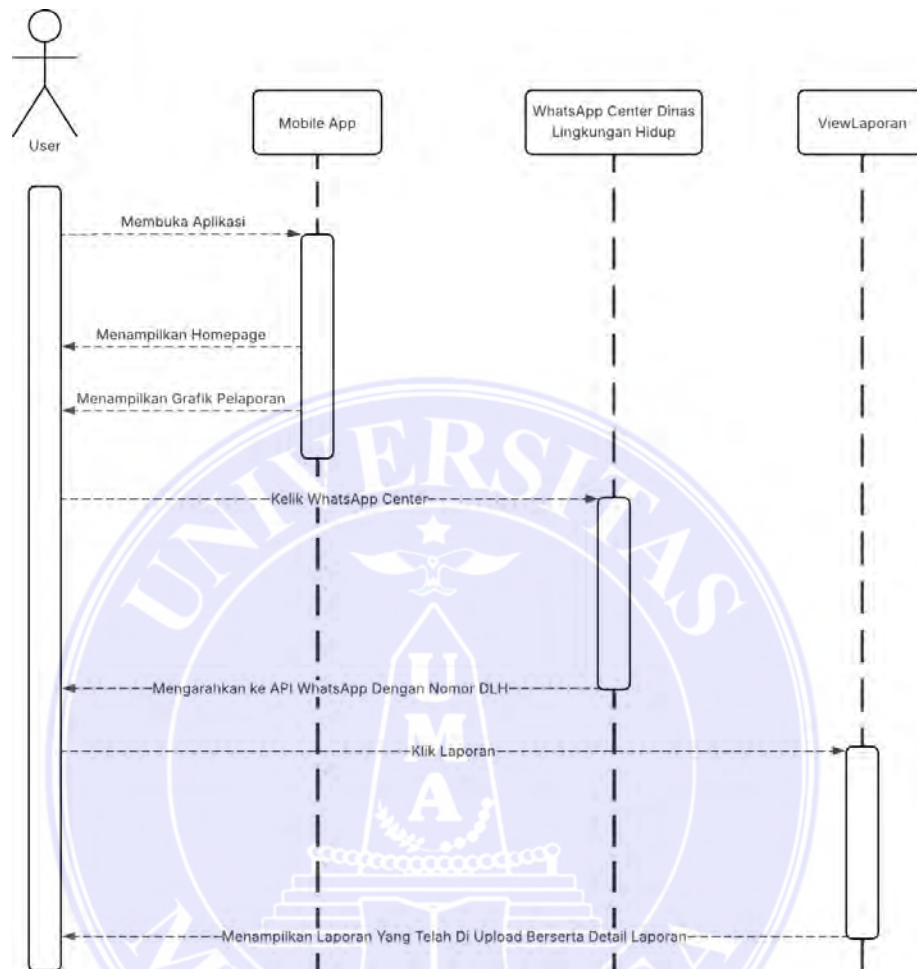
Berikut ini adalah *Sequence Diagram* admin Dinas Lingkungan Hidup yang menjelaskan dalam bentuk diagram untuk interaksi pada sistem tersebut.



Gambar 3.7 *Sequence Diagram* admin

Pada *Sequence Diagram* menampilkan alur interaksi antara admin (pegawai) pada Dinas Lingkungan Hidup antara. Pada tampilan utama admin dapat melihat langsung view mobile via *website* dan untuk masuk ke dalam halaman admin, harus melakukan sedikit perubahan pada bagian alamat domain dengan menambahkan admin pada akhiran domain untuk masuk ke dalam halaman login admin diharuskan melakukan login terlebih dahulu dengan akun yang sudah terdaftar dalam database, setelah melakukan autentikasi maka admin akan diarahkan ke halaman dashboard admin, untuk halaman tersebut terdapat beberapa pilihan halaman antara lain halaman input laporan, kecamatan, kelurahan, data laporan dan menambahkan jenis masalah pada form pengaduan laporan.

Berikut gambar *Sequence* digaram ddibawah ini menggambarkan interaski atau tindakan yang dapat dilakukan oleh seorang user pada sistem.



Gambar 3.8 *Sequence* Diagram Mobile

Pada *Sequence* Diagram *mobile user* dapat langsung berinteraksi dengan mobile app tanpa harus login terlebih dahulu karena pada sistem yang dibangun user tidak diwajibkan karena untuk melakukan pelaporan melalui *WhatsApp Center* untuk aplikasi tersebut hanya memberikan sebuah *feedback* dan memberikan kejelasan tentang status laporan. Pada halaman dashboard *user* dapat melihat grafik laporan tiap bulannya dan laporan yang baru saja di masukkan oleh admin, user juga dapat berpindah ke halaman dari halaman beranda ke halaman laporan untuk melihat semua laporan yang terdaftar juga dapat mencari langsung dengan memasukkan judul laporan yang diajukan, serta user juga dapat ke halamn *WhatsApp Center* untuk melakukan pelaporan terkait permasalahan terkait lingkungan hidup.

3.3.7 Struktur Tabel Database

Untuk mempermudah dalam penyimpanan data yang pengelolaan data pada sistem, maka dibutuhkan perancangan database dengan menggunakan MySQL sebagai wadah untuk menyimpan data aduan laporan masyarakat yang terstruktur, cepat dan efisien.

Tabel 3. 3 Dokumen Tabel Database

Nama Fiedl	Tipe	Panjang	Keterangan
Id	Bigint	20	Primary Key
Laporan_id	Bgint	20	Foreign Key
Nama_dokumen	Varchar	255	Nama_dokumen
Path_file	varchar	255	Path_file

Tabel 3. 4 Kategori Laporan Tabel Database

Nama Fiedl	Tipe	Panjang	Keterangan
Id	Bigint	20	Primary Key
Kode_id	Varchar	255	Foreign Key
Nama_laporan	varchar	255	Nama_laporan

Tabel 3. 5 Kecamatan Tabel Database

Nama Fiedl	Tipe	Panjang	Keterangan
Id	Bigint	20	Primary Key
Kode_kecamatan	Varchar	255	Foreign Key
Nama_kecamatan	Varchar	255	Nama_kecamatan

Tabel 3. 6 Kelurahan Tabel Database

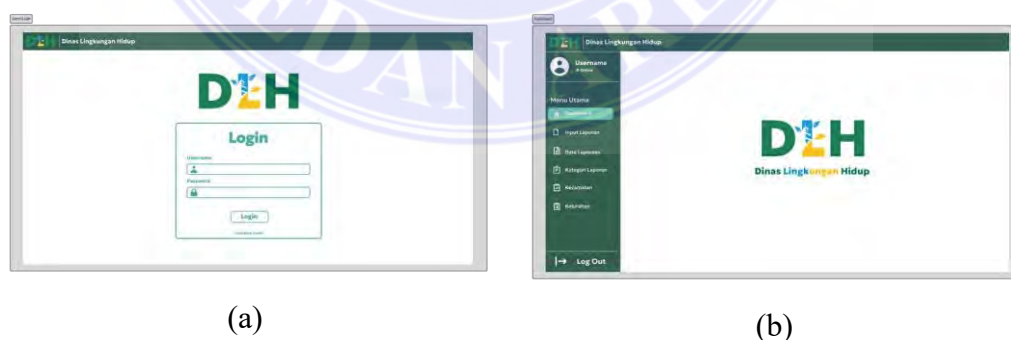
Nama Fiedl	Tipe	Panjang	Keterangan
id	Bigint	20	Primary Key
Kode_kelurahan	Varchar	255	Foreign Key
Nama_kelurahan	Varchar	255	Nama_kelurahan
Kecamatan_id	bigint	20	Forgein Key

Tabel 3. 7 Laporan Tabel Database

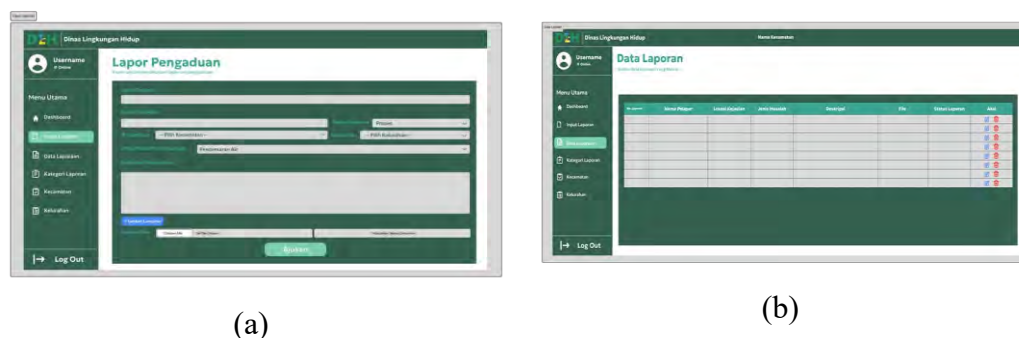
Nama Fiedl	Tipe	Panjang	Keterangan
Id	Bigint	20	Primary Key
Judul_laporan	Varchar	20	Judul_laporan
Kode_laporan	Varchar	255	Kode_laporan
Status_laporan	Varchar	255	Status_laporan
Lokasi_kejadian	Varchar	255	Lokasi_kejadian
Tanggal	Date	-	Tanggal
Kecamatan_id	Bigint	20	Foreign Key
Kelurahan_id	Bigint	20	Foreign Key
Jenis_masalah	Varchar	255	Jenis_masalah
Deskripsi_pengaduan	text	255	Deskripsi_pengaduan

3.3.5 Desain Antar Muka Sistem

Menentukan desain pada sebuah sistem merupakan langkah awal dalam melakukan pengembangan sebuah sistem agar pengembang dapat mendesain terlebih dahulu sebelum diimplemntasikan ke dalam kode program dari sebuah sistem yang ingin dikembangkan.

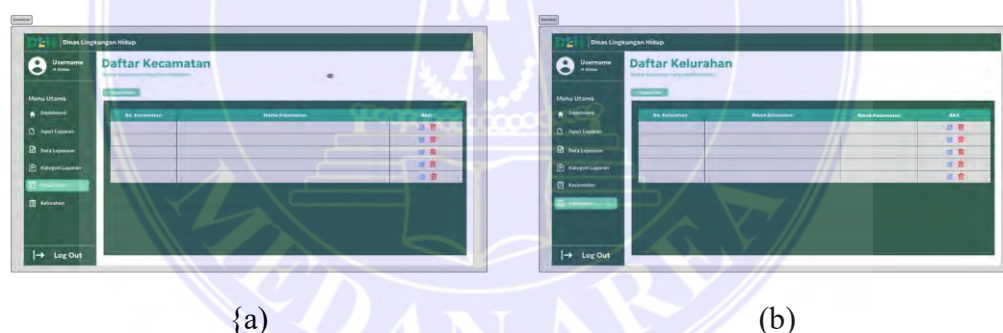
**Gambar 3.9** Admin Login & Dashboard Admin

Gambar tersebut menggambarkan tampilan dari halaman login untuk admin agar dapat masuk ke halaman dashboard.



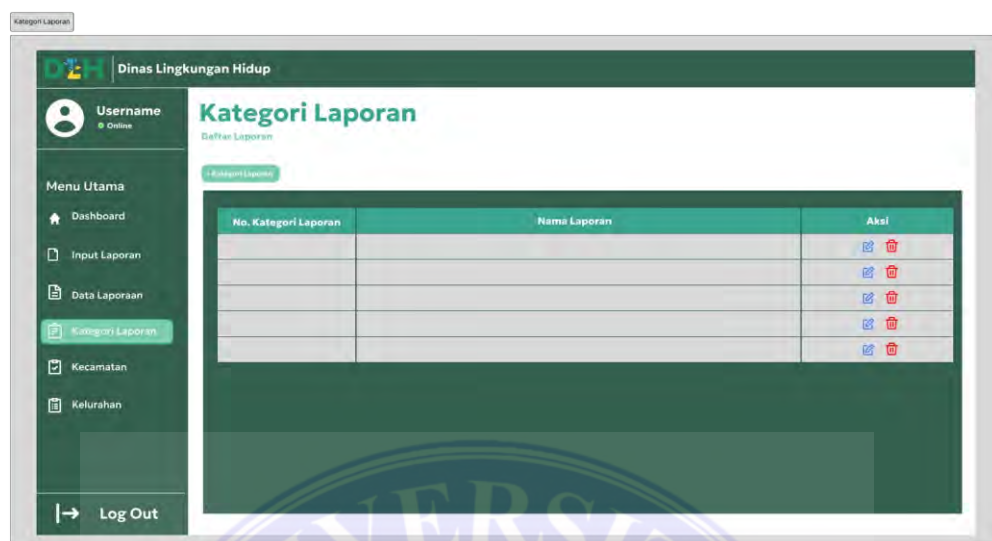
Gambar 3.10 Input Laporan & Data Laporan

Untuk gambar diatas merupakan halaman input laporan pengaduan dan data laporan untuk mengecek apa bila terjadi kesalahan pada saat penginputan laporan pengaduan dapat dimodifikasi melalui halaman tersebut serta admin juga dapat menghapus laporan pengaduan apa bila terjadi kesalahan pada laporan tersebut.



Gambar 3.11 Halaman Kecamatan & Halaman Kelurahan

Di Gambar 3.12 menggambarkan desain dari halaman kecamatan dan kelurahan pada sistem yang akan dikembangkan, admin juga dapat menambahkan kecamatan dan kelurahan pada halaman tersebut perlu diketahui bahwasanya terdapat relasi antara halaman kecamatan dan kelurahan yang dimana nantinya untuk menentukanhal suatu kelurahan berdasarkan kecamatan dengan melakukan hal tersebut dapat mempermudah admin untuk menentukan kelurahan berdasarkan kecamatan yang sudah terdaftar.



Gambar 3.12 Kategori Laporan

Untuk Gambar 3.13 merupakan desain dari halaman kategori laporan halamman tersebut untuk menentukan permasalahan apa saja yang nantinya akan dilaporkan oleh masyarakat maka pada halaman ini admin dapat menambahkan permasalahan yang sering dilaporkan oleh masyarakat atau menghapus permasalahan yang tidak sesuai.



(a) (b)
Gambar 3.13 Homepage & Laporan Mobile

Pada gambar Homepage dan Laporan *Mobile* merupakan desain dari halaman *mobile* untuk homepage dan halaman laporan untuk melihat semua laporan yang masuk, hal yang harus diketahui bahwasanya untuk data laporan pada mobile

diambil dari API pada *website*, gambaran untuk tampilan di *website* kurang lebih sama seperti gambar tersebut namun dalam berbentuk *website*.

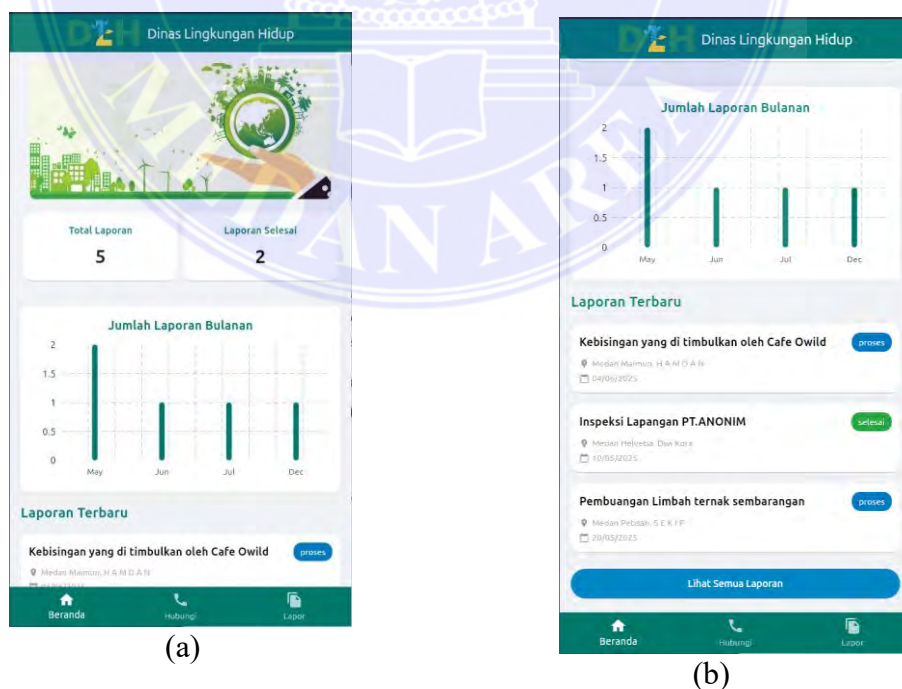
3.4 Hasil Pengembangan Sistem

3.4.1 User

1. Tampilan Homepage Mobile

Berikut merupakan tampilan dari halaman homepage untuk *mobile* yang dimana hal pertama yang akan diperlihatkan oleh *user* ialah sebuah *slide show* untuk memberikan kesan menarik pada aplikasi, untuk *slide show* gambar tersebut menampilkan sebuah motivasi untuk menjaga lingkungan sekitar jangan mencemari bumi.

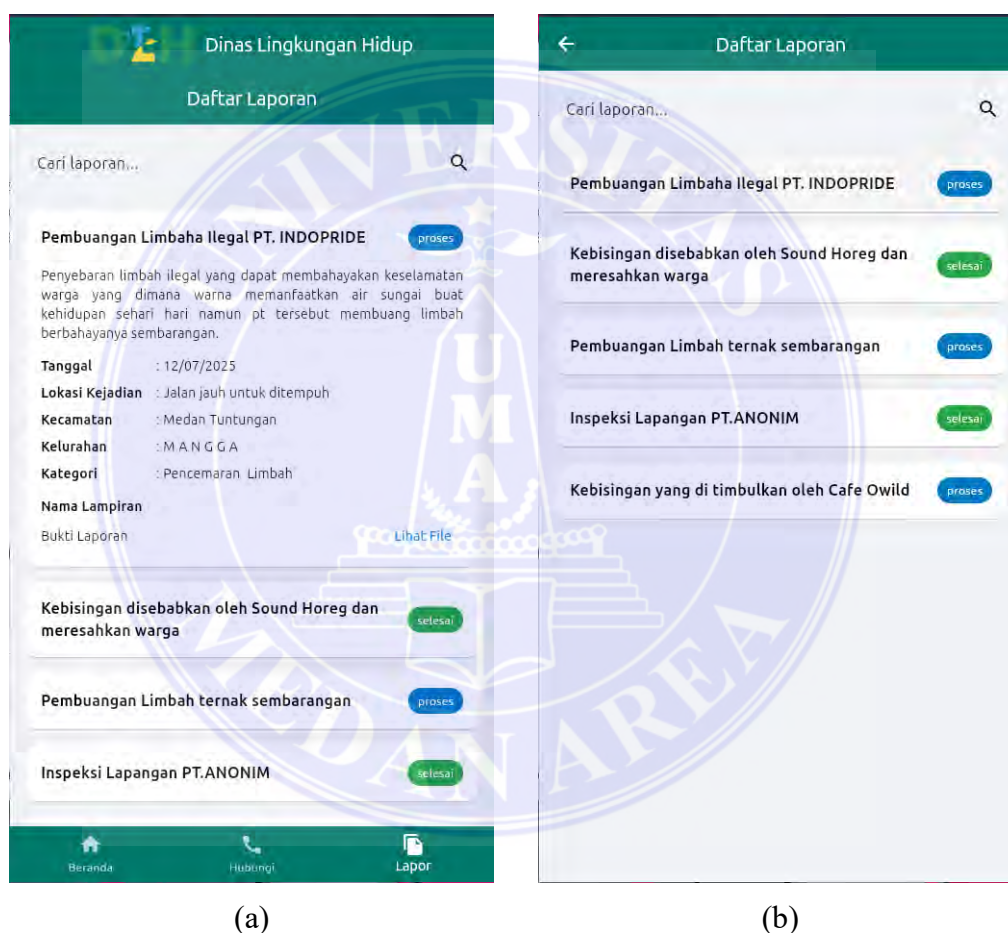
Selanjutnya terdapat jumlah laporan dan laporan yang telah terselesaikan untuk total laporan tersebut mencakup keseluruhan laporan selama satu bulan ditotalkan kemudian ditampilkan dalam bentuk kolom text dan terdapat juga grafik untuk memperlihatkan kepada masyarakat mengenai laporan setiap bulannya.



Gambar 3.14 Homepage Mobile

2. Tampilan Laporan Mobile

Untuk halaman laporan disin merupakan umpan balik yang diterima oleh masyarakat untuk laporan yang diajukan ke pada Dinas Lingkungan Hidup pada halaman laporan tersebut masyarakat dapat mencari laporan dengan judul laporan yang diajukan dan mengecek detail dari laporan tersebut mulai dari status laporan, judul, deskripsi, tanggal, lokasi kejadian, kecamatan, kelurahan, dan jenis permasalahan yang dilaporkan oleh masyarakat.

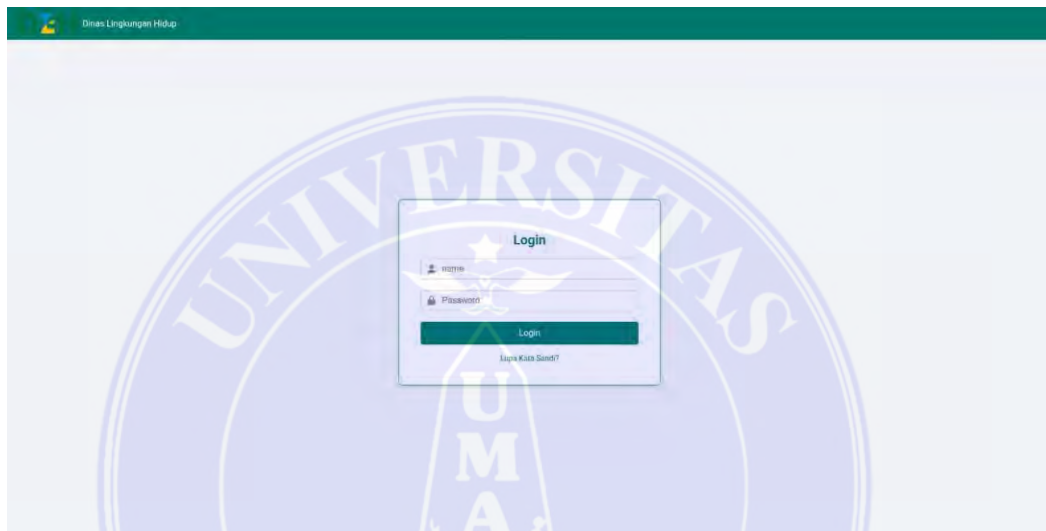


Gambar 3.15 Laporan *Mobile*

3.4.2 Admin

1. Tampilan Login

Bentuk tampilan dari halaman login admin, pada halamn tersebut admin diharuskan untuk memasukkan *username* dan *password* yang sudah terdaftar pada database untuk masuk ke halaman dashbord serta terdapat fitur lupa *password* pada halaman tersebut namun masih dalam tahap pengembangan.



Gambar 3.16 Halaman Login

2. Tampilan Dashboard

Setelah admin telah melakukan autentikasi login maka admin akan dialihkan ke halaman dashboard.



Gambar 3.17 Halaman Dashbord

3. Tampilan Input Laporan

Berikut tampilan dan input laporan pada halaman ini admin dapat memasukkan semua data-data yang telah dilaporkan oleh masyarakat mulai dari judul laporan, status laporan, lokasi kejadian, tanggal kejadian, kecamatan, kelurahan, jenis masalah, deskripsi pengaduan dan lampiran gambar dalam format pdf yang dapat diinputkan lebih dari satu format laporan.

Gambar 3.18 Halaman Input Laporan

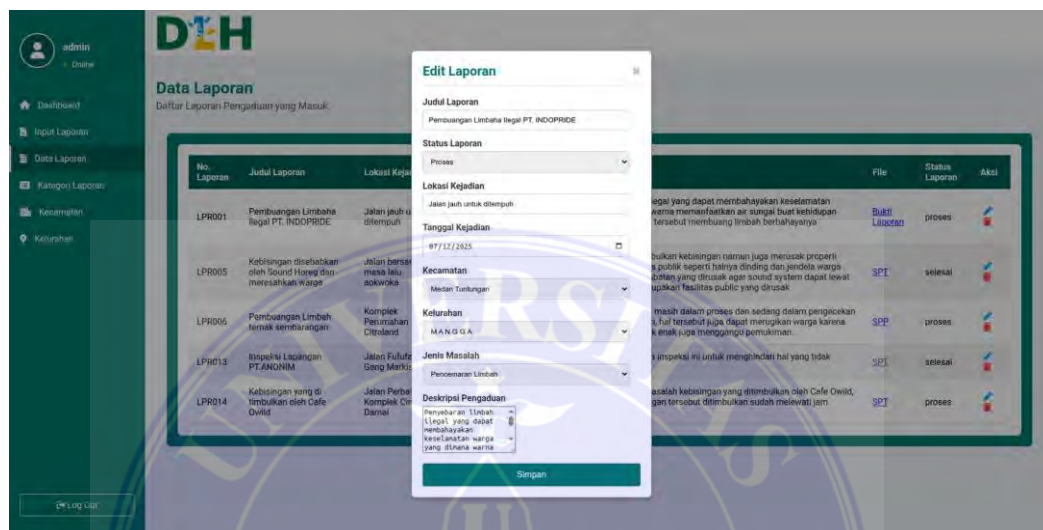
4. Tampilan Data Laporan Pengaduan

Berikut tampilan dari data laporan yang berhasil diinput sebelumnya oleh admin pada halaman ini hanya menampilkan beberapa data yang diinput oleh admin sebelumnya pada halaman input laporan.

No. Laporan	Judul Laporan	Lokasi Kejadian	Tanggal	Jenis Masalah	Deskripsi	File	Status Laporan	Aksi
LPR001	Pembuangan Limbah ilegal PT. INDOPRIDE	Jalan jauh untuk ditempuh	2025-07-12	Pencemaran Limbah	Penyebaran limbah ilegal yang dapat membahayakan keselamatan warga yang dimana warga memanfaatkan air sungai buat kehidupan sehari hari namun pt tersebut membuang limbah berbahaya sembarangan.	Bukti Laporan	proses	
LPR005	Kebisingan disebabkan oleh Sound Horeg dan meresahkan warga	Jalan bersama masa lalu adiknya	2025-12-07	Kebisingan	Bukan hanya menimbulkan kebisingan namun juga merusak properti warga serta fasilitas publik seperti halnya dinding dan jendela warga yang rusak serta jembatan yang dirusak agar sound system dapat lewat yang dimana itu merupakan fasilitas public yang dirusak	SET	selesai	
LPR006	Pembuangan Limbah ternak sembarangan	Komplek. Pemukiman Citandak	2025-05-20	Pencemaran Limbah	Tindakan tersebut masih dalam proses dan sedang dalam pengecekan langsung di lapangan, hal tersebut juga dapat merugikan warga karena aroma bau yang tidak enak juga mengganggu pemukiman.	SEP	proses	
LPR013	Inspeksi Lapangan PT ANONIM	Jalan Fufufafa Gang Markisa	2025-05-10	Lainnya	Dengan dilakukannya inspeksi ini untuk menghandari hal yang tidak diinginkan	SET	selesai	
LPR014	Kebisingan yang di timbulkan oleh Cafe Owid	Jalan Perbatasan Komplek Cinta Damai	2025-06-04	Kebisingan	Mentindak Lanjut masalah kebisingan yang ditimbulkan oleh Cafe Owid, yang dimana kebisingan tersebut ditimbulkan sudah melewati jam operasi Cafe.	SET	proses	

Gambar 3.19 Halaman Data Laporan

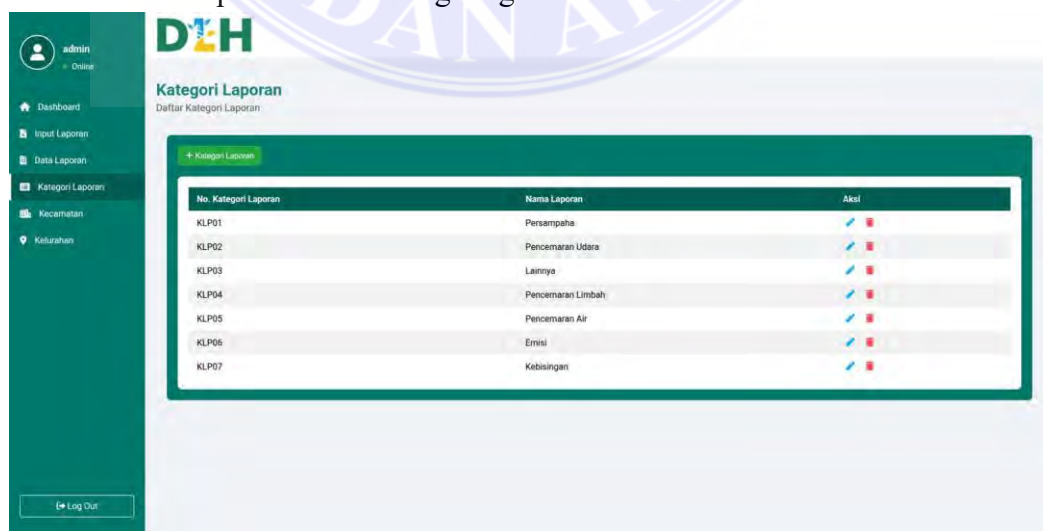
Pada halaman data laporan admin juga dapat memodifikasi data laporan bila ada kesalahan yang tidak bisa terhindarkan semisal salah ketik atau salah memasukan format dokumen namun untuk dokumen yang salah admin diharuskan untuk menghapus keseluruhan data pengaduan dan input ulang kembali.



Gambar 3.20 Edit Laporan

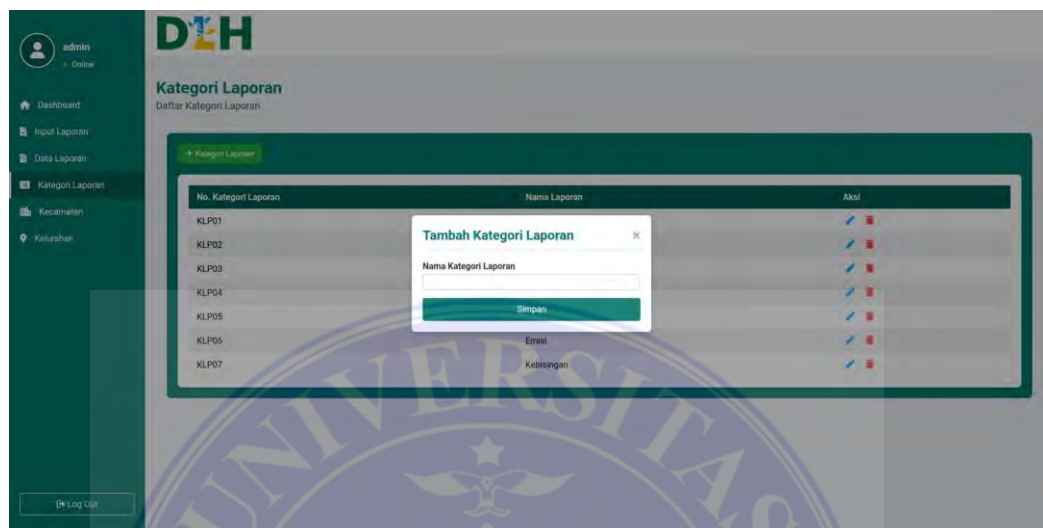
5. Kategori Laporan

Berikut tampilan untuk halaman kategori laporan pada halamn ini menampilkan jenis-jenis permasalahan yang sering dilaporkan oleh masyarakat sebagai opsi atau pilihan pada saat penginputan laporan serta mempermudah admin dalam pengelolaan laporan pengaduan dalam menentukan permasalahan lingkungan.



Gambar 3.21 Halaman Kategori Laporan

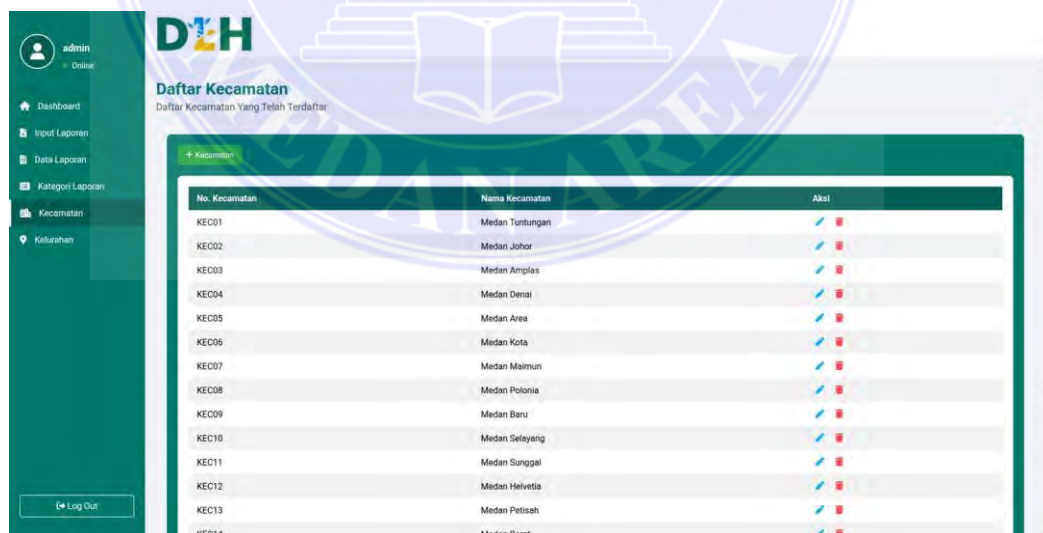
Selanjutnya pada tampilan berikut untuk menambahkan jenis masalah semisalnya ada jenis masalah yang sering dilaporkan oleh masyarakat dan ingin ditambahkan agar mempermudah dalam penginputan dan menentukan permasalahannya.



Gambar 3.22 Tambah Kategori Laporan

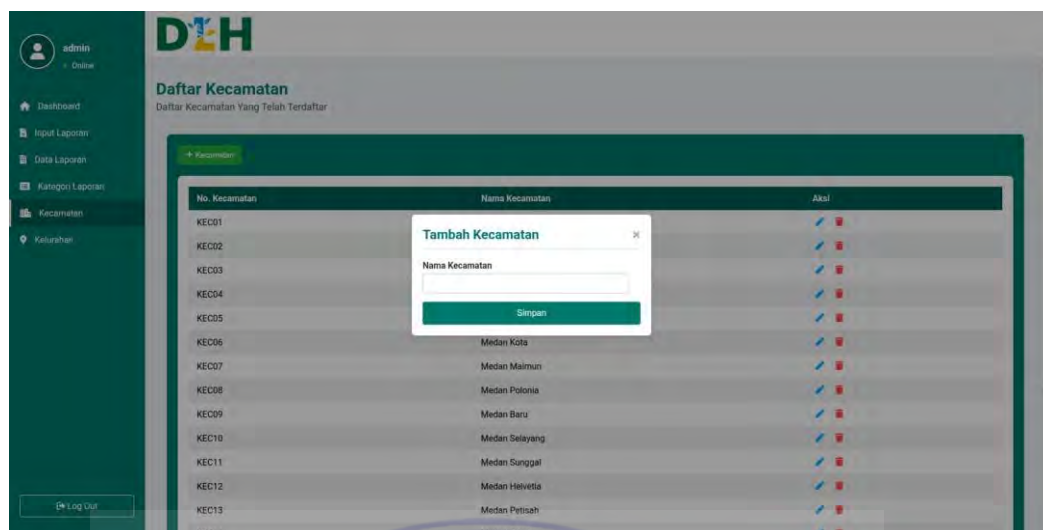
6. Kecamatan

Berikut tampilan dari halaman kecamatan menampilkan seluruh kecamatan sesuai dengan letak lokasi kecamatan pada kantor Dinas Lingkungan Hidup.



Gambar 3.23 Halaman Kecamatan

Pada halaman kecamatan admin juga dapat menambahkan atau memodifikasi kecamatan apa bila ada kecamatan yang ingin ditambahkan atau ada kesalahan pada penamaan kecamatan.



Gambar 3.24 Tambahkan Kecamatan

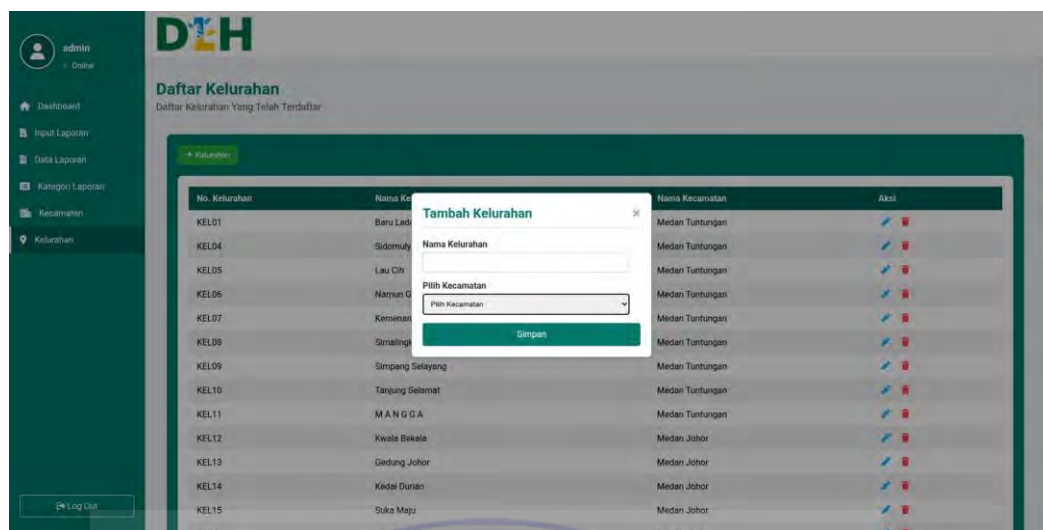
7. Kelurahan

Berikut halaman kelurahan menampilkan seluruh kelurahan berdasarkan kecamatan yang terdapat pada kantor Dinas Lingkungan Hidup.

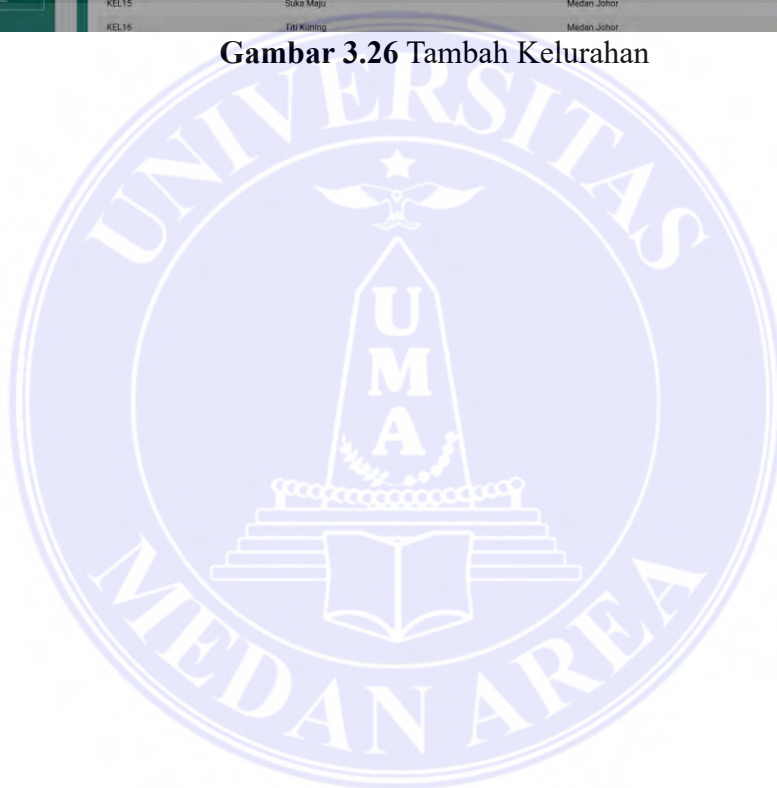


Gambar 3.25 Halaman Kelurahan

Pada halaman kelurahan admin juga dapat menambahkan, memodifikasi dan menghapus kelurahan apa bila ada kelurahan yang ditambahkan, modifikasi dan hapus. Untuk menambahkan kelurahan admin diberikan sebuah *dropdown* yang dimana pada *dropdown* tersebut memberikan semua kecamatan yang sudah terdaftar agar mempermudah admin untuk menentukan kecamatan pada saat input kelurahan.



Gambar 3.26 Tambah Kelurahan



BAB IV

PENUTUPAN

4.1 Kesimpulan

Sistem pengelolaan data pengaduan masyarakat berbasis web dan mobile yang dikembangkan selama kerja praktek bertujuan untuk mengatasi masalah transparansi dan penanganan laporan yang tidak tuntas. Dengan adanya sistem ini, pengaduan yang masuk dari WhatsApp Center dapat diverifikasi oleh petugas, lalu diinput ke dalam sistem. Masyarakat dapat memantau status laporan secara real-time, melihat jumlah laporan yang masuk dan terselesaikan, serta melihat statistik jumlah laporan tiap bulannya. Sistem ini mengurangi beban kerja petugas dalam menjawab pertanyaan tindak lanjut secara manual.

Dari hasil uji coba, sistem ini berhasil mengurangi tumpukan chat yang belum dibalas mengurangi tumpukan chat yang belum dibalas mempermudah petugas dalam mengelola data, dan memberi masyarakat rasa aman bahwa laporan mereka tidak hilang begitu saja. Walaupun sistem masih sederhana, sistem ini bisa menampilkan grafik jumlah laporan per bulan, memfilter berdasarkan kecamatan atau kelurahan dan memberikan status laporan secara real-time.

4.2 Saran

1. Untuk Dinas Lingkungan Hidup

Mengembangkan kembali sistem ini. Coba menambahkan fitur chat bot atau Custom Service apa aplikasi agar masyarakat dapat konsultasi secara langsung untuk masalah lingkungan yang dialami dan memberikan solusi terbaik untuk masalah tersebut.

2. Untuk pengembang selanjutnya

Menambahkan fitur notifikasi untuk status laporan yang telah selesai ditangani atau dalam proses penanganan agar masyarakat tidak bolak-balik buka aplikasi hanya untuk mengecek status laporannya sudah teratasi atau belum.

DAFTAR PUSTAKA

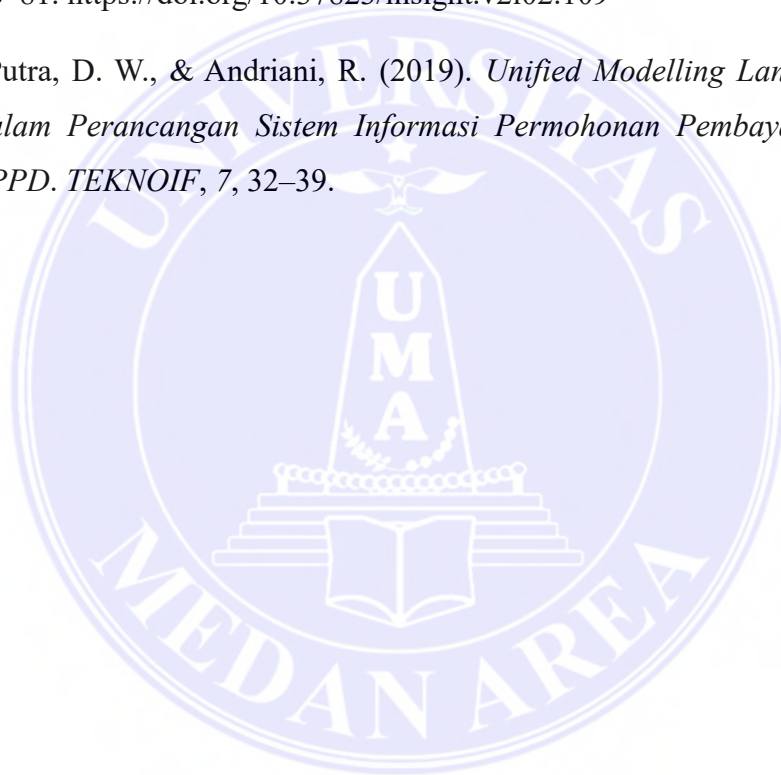
- Fauzi Siregar, H., Handika Siregar, Y., & Jend Ahmad Yani Kisaran Sumatera Utara, J. (2018). *Perancangan Aplikasi Komik Hadist Berbasis Multimedia. Jurnal Teknologi Informasi*, 2(2).
- Herlambang, D., Himawan, I., & Fitriansyah, A. (2022). *SISTEM INFORMASI RAGAM KEBUDAYAAN DI PROVINSI INDONESIA BERBASIS ANDROID. Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, 03, 25–32.
- Noval Rahman, & Izzatusholekha. (2024). *Analisis Pengelolaan Pengaduan Aspirasi Masyarakat Daerah Oleh DPD RI. Parlementer : Jurnal Studi Hukum Dan Administrasi Publik*, 1(3), 73–89. <https://doi.org/10.62383/parlementer.v1i3.95>
- Permata Putri, M., Nadeak, E., Rahmi, N., Rini, A., Novita Sari, D., Kusmiati, H., & Almaheri Adhi Pratama, R. (2023). *SISTEM MANAJEMEN BASIS DATA MENGGUNAKAN MySQL. WIDINA MEDIA UTAMA. www.freepik.com*
- Prasetyo, D., & Irwansyah. (2020). *MEMAHAMI MASYARAKAT DAN PERSPEKTIFNYA. JMPIS*, 1(1), 163. <https://doi.org/10.38035/JMPIS>
- Purnama Sari, D., & Wijanarko, R. (2019). *Implementasi Framework Laravel pada Sistem Informasi Penyewaan Kamera (Studi Kasus Di Rumah Kamera Semarang). INFORMATIKA DAN RPL*, 2(1), 32–36.
- Ramadhan, R. F., & Mukhaiyar, R. (2020). *Penggunaan Database Mysql dengan Interface PhpMyAdmin sebagai Pengontrolan Smarthome Berbasis Raspberry Pi. JTEIN: Jurnal Teknik Elektro Indonesia*, 1(2), 129–134.
- Rochmawati, I. (2019). *ANALISIS USER INTERFACES SITUS WEB IWEARUP.COM. Visualita: Jurnal Online Desain Komunikasi Visual*, 7(2), 31–44. <https://doi.org/10.33375/vslt.v7i2.1459>
- Setyarini, W. A., Riptek, J., Kunci, K., Survei, :, Masyarakat, K., Masyarakat, P., & Korespondensi, H. (2022). *Survei Kepuasan Masyarakat terhadap Pelayanan*

Pengaduan Masyarakat Laporan Hendi Tahun 2021 (Vol. 16, Issue 2).
<http://ripteck.semarangkota.go.id>

Sitanggang, R., Dachi, T. U., & Manurung, I. H. G. (2022). *RANCANGAN BANGUN SISTEM PENJUALAN TANAMAN HIAS BERBASIS WEB MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL*. *TEKESNOS*, 84–90.

Tjandra, S., & Chandra, G. S. (2020). *Pemanfaatan Flutter dan Electron Framework pada Aplikasi Inventori dan Pengaturan Pengiriman Barang*. *Journal of Information System, Graphics, Hospitality and Technology*, 2(02), 76–81. <https://doi.org/10.37823/insight.v2i02.109>

Trise Putra, D. W., & Andriani, R. (2019). *Unified Modelling Language (UML) dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPD*. *TEKNOIF*, 7, 32–39.



LAMPIRAN - LAMPIRAN

Plagiasi



iThenticate® Similarity Report ID: oid:29477:113266784

PAPER NAME	AUTHOR
MUHAMMAD LUKMANNULHAKIM.pdf	MUHAMMAD LUKMANNULHAKIM

WORD COUNT	CHARACTER COUNT
5302 Words	33202 Characters

PAGE COUNT	FILE SIZE
43 Pages	2.1MB

SUBMISSION DATE	REPORT DATE
Sep 20, 2025 8:50 AM GMT+7	Sep 20, 2025 8:51 AM GMT+7

7% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 7% Internet database
- 2% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database

Excluded from Similarity Report

- Submitted Works database
- Bibliographic material
- Cited material
- Abstract
- Small Matches (Less than 15 words)

Dokumentasi Kegiatan



Kode Program

- *Mobile*

```

Home_page.dart
1. import 'package:flutter/material.dart';
2. import 'package:carousel_slider/carousel_slider.dart';
3. import 'package:fl_chart/fl_chart.dart';
4. import 'package:intl/intl.dart';
5. import '../services/api_service.dart';
6. import '../models/laporan.dart';
7. import 'laporan_list_page.dart';
8.
9. class HomePage extends StatefulWidget {
10.   const HomePage({Key? key}) : super(key: key);
11.
12.   @override
13.   _HomePageState createState() => _HomePageState();
14. }
15.
16. class _HomePageState extends State<HomePage> {
17.   final ApiService apiService = ApiService();
18.   late Future<Map<String, dynamic>> futureHomepageData;
19.
20.   @override
21.   void initState() {
22.     super.initState();
23.     futureHomepageData = apiService.fetchHomepageData();
24.   }
25.
26.   @override
27.   Widget build(BuildContext context) {
28.     return SingleChildScrollView(
29.       child: FutureBuilder<Map<String, dynamic>>(
30.         future: futureHomepageData,
31.         builder: (context, snapshot) {
32.           if (snapshot.connectionState == ConnectionState.waiting) {
33.             return const Center(child: CircularProgressIndicator());
34.           } else if (snapshot.hasError) {
35.             return Center(child: Text('Error: ${snapshot.error}'));
36.           } else if (snapshot.hasData) {
37.             final data = snapshot.data!;
38.             final List<dynamic> laporansBulanan = data['laporansBulanan'];
39.             final List<dynamic> laporanTerbaru = data['laporanTerbaru'];
40.             final int totalLaporan = data['totalLaporan'];
41.             final int totalLaporanSelesai = data['totalLaporanSelesai'];
42.
43.             return Padding(
44.               padding: const EdgeInsets.only(top: 16.0), // Padding di sini
45.               child: Column(
46.                 children: [
47.                   // Carousel
48.                   CarouselSlider(
49.                     options: CarouselOptions(
50.                       height: 200.0,
51.                       autoPlay: true,
52.                       enlargeCenterPage: true,
53.                       viewportFraction: 0.9,
54.                       aspectRatio: 2.0,
55.                     ),
56.                     items: [
57.                       'dlh.jpeg',
58.                       'dlh2.jpeg',
59.                       'dlh3.jpeg',

```



```

60.         'dlh4.jpeg',
61.         'dlh5.jpeg',
62.         'dlh6.jpeg',
63.     ].map((imageName) {
64.         return Builder(
65.             builder: (BuildContext context) {
66.                 return Container(
67.                     width: MediaQuery.of(context).size.width,
68.                     margin: const EdgeInsets.symmetric(horizontal:
5.0),
69.                     decoration: BoxDecoration(
70.                         color: Colors.grey,
71.                         borderRadius: BorderRadius.circular(8.0),
72.                         image: DecorationImage(
73.                             image: AssetImage('assets/images/$imageName'),
74.                             fit: BoxFit.cover,
75.                         ),
76.                     ),
77.                 );
78.             },
79.         );
80.     }).toList(),
81. ),
82.
83. // Statistik Ringkas
84. Padding(
85.     padding: const EdgeInsets.all(16.0),
86.     child: Row(
87.         mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.spaceAround,
88.         children: [
89.             _buildStatCard('Total Laporan',
totalLaporan.toString()),
90.             _buildStatCard('Laporan Selesai',
totalLaporanSelesai.toString()),
91.         ],
92.     ),
93. ),
94.
95. // Grafik Laporan Bulanan
96. Container(
97.     padding: const EdgeInsets.all(16.0),
98.     margin: const EdgeInsets.all(16.0),
99.     decoration: BoxDecoration(
100.         color: Colors.white,
101.         borderRadius: BorderRadius.circular(8.0),
102.         boxShadow: [
103.             BoxShadow(
104.                 color: Colors.grey.withOpacity(0.1),
105.                 spreadRadius: 2,
106.                 blurRadius: 5,
107.             ),
108.         ],
109.     ),
110.     child: Column(
111.         children: [
112.             const Text(
113.                 'Jumlah Laporan Bulanan',
114.                 style: TextStyle(
115.                     fontSize: 18,
116.                     fontWeight: FontWeight.bold,
117.                     color: Color(0xFF00796b)),
118.             ),
119.             const SizedBox(height: 16),
120.             SizedBox(
121.                 height: 200,
122.                 child: BarChart(
123.                     BarChartData(

```

```

124.         alignment: BarChartAlignment.spaceAround,
125.         barGroups: laporansBulanan.map((item) {
126.             final int x = laporansBulanan.indexOf(item);
127.             return BarChartData(
128.                 x: x,
129.                 barRods: [
130.                     BarChartRodData(
131.                         toY: item['jumlah_laporan'].toDouble(),
132.                         color: const Color(0xFF00796b),
133.                     ),
134.                 ],
135.             );
136.         }).toList(),
137.         titlesData: FlTitlesData(
138.             show: true,
139.             bottomTitles: AxisTitles(
140.                 sideTitles: SideTitles(
141.                     showTitles: true,
142.                     reservedSize: 30,
143.                     getTitlesWidget: (value, meta) {
144.                         final month =
145.                         laporansBulanan[value.toInt()][‘bulan’];
146.                         final monthDate =
147.                         DateTime.parse('${month}-01');
148.                         final formattedMonth =
149.                         DateFormat.MMM().format(monthDate);
150.                         return SideTitleWidget(
151.                             axisSide: meta.axisSide,
152.                             child: Text(formattedMonth, style:
153.                             const TextStyle(fontSize: 12)),
154.                         );
155.                     },
156.                 ),
157.             topTitles: const AxisTitles(
158.                 sideTitles: SideTitles(showTitles: false),
159.             ),
160.             rightTitles: const AxisTitles(
161.                 sideTitles: SideTitles(showTitles: false),
162.             ),
163.             borderData: FlBorderData(show: false),
164.             gridData: const FlGridData(show: true),
165.         ),
166.     ),
167. ),
168. ),
169.
170. // Laporan Terbaru
171. Padding(
172.     padding: const EdgeInsets.symmetric(horizontal: 16.0),
173.     child: Column(
174.         crossAxisAlignment: CrossAxisAlignment.start,
175.         children: [
176.             const Text(
177.                 'Laporan Terbaru',
178.                 style: TextStyle(
179.                     fontSize: 20,
180.                     fontWeight: FontWeight.bold,
181.                     color: Color(0xFF00796b)),
182.             ),
183.             const SizedBox(height: 10),
184.             ...laporanTerbaru.map((laporanData) {
185.                 final laporan = Laporan.fromJson(laporanData);
186.                 return Card(

```

```

187.         margin: const EdgeInsets.symmetric(vertical: 8.0),
188.         child: Padding(
189.           padding: const EdgeInsets.all(12.0),
190.           child: Column(
191.             crossAxisAlignment: CrossAxisAlignment.start,
192.             children: [
193.               Row(
194.                 mainAxisAlignment:
MainAxisAlignment.spaceBetween,
195.                 children: [
196.                   Expanded(
197.                     child: Text(
198.                       laporan.judullaporan,
199.                       style: const TextStyle(fontWeight:
FontWeight.bold, fontSize: 16),
200.                     ),
201.                   ),
202.                   Container(
203.                     padding: const
EdgeInsets.symmetric(horizontal: 10, vertical: 5),
204.                     decoration: BoxDecoration(
205.                       color: laporan.statusLaporan ==
'slesai'
206.                         ? const Color(0xFF28a745)
207.                         : const Color(0xFF0079c1),
208.                       borderRadius:
BorderRadius.circular(12),
209.                     ),
210.                     child: Text(
211.                       laporan.statusLaporan,
212.                       style: const TextStyle(color:
Colors.white, fontSize: 12),
213.                     ),
214.                   ),
215.                 ],
216.               ),
217.               const SizedBox(height: 8),
218.               Row(
219.                 children: [
220.                   const Icon(Icons.location_on, size: 14,
color: Colors.grey),
221.                   const SizedBox(width: 4),
222.                   Expanded(
223.                     child: Text(
224.                       '${laporan.kecamatan.namaKecamatan}',
225.                       style: const TextStyle(color:
Colors.grey, fontSize: 12),
226.                     ),
227.                   ),
228.                 ],
229.               ),
230.             ),
231.             const SizedBox(height: 4),
232.             Row(
233.               children: [
234.                 const Icon(Icons.calendar_today, size:
14, color: Colors.grey),
235.                 const SizedBox(width: 4),
236.                 Text(
237.                   DateFormat('dd/MM/yyyy').format(DateTime.parse(laporan.tanggal)),
238.                   style: const TextStyle(color:
Colors.grey, fontSize: 12),
239.                 ),
240.               ],
241.             ),

```

```

242.         ],
243.       ),
244.     ),
245.   );
246.   }).toList(),
247.   const SizedBox(height: 16),
248.   ElevatedButton(
249.     onPressed: () {
250.       Navigator.push(
251.         context,
252.         MaterialPageRoute(builder: (context) => const
LaporanListPage()),
253.       );
254.     },
255.     style: ElevatedButton.styleFrom(
256.       backgroundColor: const Color(0xFF0087c5),
257.       minimumSize: const Size(double.infinity, 50),
258.     ),
259.     child: const Text('Lihat Semua Laporan',
260.       style: TextStyle(color: Colors.white)),
261.   ),
262. ),
263. ),
264. ),
265.   const SizedBox(height: 20),
266. ),
267. ),
268. );
269. } else {
270.   return const Center(child: Text('Tidak ada data yang tersedia.'));
271. }
272. },
273. ),
274. );
275. }
276.
277. Widget _buildStatCard(String title, String value) {
278.   return Expanded(
279.     child: Card(
280.       color: Colors.white,
281.       child: Padding(
282.         padding: const EdgeInsets.all(16.0),
283.         child: Column(
284.           children: [
285.             Text(
286.               title,
287.               style: const TextStyle(
288.                 color: Color(0xFF00796b), fontWeight: FontWeight.bold),
289.             ),
290.             const SizedBox(height: 8),
291.             Text(
292.               value,
293.               style: const TextStyle(
294.                 fontSize: 28,
295.                 fontWeight: FontWeight.bold,
296.                 color: Colors.black),
297.             ),
298.           ],
299.         ),
300.       ),
301.     ),
302.   );
303. }
304. }
305.

```



```

Laporan_list_page.dart
1. import 'package:flutter/material.dart';
2. import '../services/api_service.dart';
3. import '../models/laporan.dart';
4. import 'package:url_launcher/url_launcher.dart';
5. import 'package:intl/intl.dart';
6.
7. class LaporanListPage extends StatefulWidget {
8.   const LaporanListPage({Key? key}) : super(key: key);
9.
10.  @override
11.  _LaporanListPageState createState() => _LaporanListPageState();
12. }
13.
14. class _LaporanListPageState extends State<LaporanListPage> {
15.   final ApiService apiService = ApiService();
16.   late Future<List<Laporan>> futureLaporans;
17.   final TextEditingController _searchController = TextEditingController();
18.
19.   @override
20.   void initState() {
21.     super.initState();
22.     futureLaporans = apiService.fetchPublicLaporans();
23.   }
24.
25.   void _searchLaporans(String searchTerm) {
26.     setState(() {
27.       futureLaporans = apiService.fetchPublicLaporans(searchTerm: searchTerm);
28.     });
29.   }
30.
31.   @override
32.   Widget build(BuildContext context) {
33.     return Scaffold(
34.       appBar: AppBar( // AppBar ditambahkan kembali untuk tombol kembali
35.         title: const Text('Daftar Laporan', style: TextStyle(color:
Colors.white)),
36.         centerTitle: true,
37.         backgroundColor: const Color(0xFF00796b),
38.         iconTheme: const IconThemeData(color: Colors.white),
39.       ),
40.       body: Column(
41.         children: [
42.           Padding(
43.             padding: const EdgeInsets.all(16.0),
44.             child: TextField(
45.               controller: _searchController,
46.               decoration: InputDecoration(
47.                 hintText: 'Cari laporan...',
48.                 suffixIcon: IconButton(
49.                   icon: const Icon(Icons.search),
50.                   onPressed: () => _searchLaporans(_searchController.text),
51.                 ),
52.                 border: OutlineInputBorder(
53.                   borderRadius: BorderRadius.circular(20.0),
54.                 ),
55.               ),
56.               onSubmitted: _searchLaporans,
57.             ),
58.           ),
59.           Expanded(
60.             child: FutureBuilder<List<Laporan>>(
61.               future: futureLaporans,
62.               builder: (context, snapshot) {
63.                 if (snapshot.connectionState == ConnectionState.waiting) {
64.                   return const Center(child: CircularProgressIndicator());
65.                 } else if (snapshot.hasError) {

```

```

66.         return Center(child: Text('Error: ${snapshot.error}'));
67.     } else if (snapshot.hasData) {
68.         final laporans = snapshot.data!;
69.         return ListView.builder(
70.             itemCount: laporans.length,
71.             itemBuilder: (context, index) {
72.                 final laporan = laporans[index];
73.                 return LaporanCard(laporan: laporan);
74.             },
75.         );
76.     } else {
77.         return const Center(child: Text('Tidak ada laporan.'));
78.     }
79. },
80. ),
81. ),
82. ],
83. ),
84. );
85. }
86. }
87.
88. class LaporanCard extends StatefulWidget {
89.     final Laporan laporan;
90.     const LaporanCard({Key? key, required this.laporan}) : super(key: key);
91.
92.     @override
93.     _LaporanCardState createState() => _LaporanCardState();
94. }
95.
96. class _LaporanCardState extends State<LaporanCard> {
97.     bool _isExpanded = false;
98.
99.     @override
100.    Widget build(BuildContext context) {
101.        return Card(
102.            margin: const EdgeInsets.symmetric(horizontal: 16, vertical: 8),
103.            child: InkWell(
104.                onTap: () {
105.                    setState(() {
106.                        _isExpanded = !_isExpanded;
107.                    });
108.                },
109.                child: Padding(
110.                    padding: const EdgeInsets.all(16.0),
111.                    child: Column(
112.                        crossAxisAlignment: CrossAxisAlignment.start,
113.                        children: [
114.                            Row(
115.                                mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.spaceBetween,
116.                                children: [
117.                                    Expanded(
118.                                        child: Text(
119.                                            widget.laporan.judullaporan,
120.                                            style: const TextStyle(
121.                                                fontWeight: FontWeight.bold, fontSize: 16),
122.                                        ),
123.                                    ),
124.                                    Container(
125.                                        padding: const EdgeInsets.symmetric(horizontal: 10,
126.                                        vertical: 5),
127.                                        decoration: BoxDecoration(
128.                                            color: widget.laporan.statusLaporan == 'selesai'
129.                                                ? const Color(0xFF28a745)
130.                                                : const Color(0xFF0079c1),
131.                                            borderRadius: BorderRadius.circular(20),

```

```

132.         child: Text(
133.           widget.laporan.statusLaporan,
134.           style: const TextStyle(
135.             color: Colors.white, fontSize: 12),
136.         ),
137.       ),
138.     ],
139.   ),
140.   if (_isExpanded)
141.     Padding(
142.       padding: const EdgeInsets.only(top: 16.0),
143.       child: Column(
144.         crossAxisAlignment: CrossAxisAlignment.start,
145.         children: [
146.           Text(widget.laporan.deskripsiPengaduan,
147.             textAlign: TextAlign.justify),
148.           const SizedBox(height: 10),
149.           _buildDetailItem('Tanggal',
150.             DateFormat('dd/MM/yyyy').format(DateTime.parse(widget.laporan.tanggal))),
151.           _buildDetailItem('Lokasi Kejadian',
152.             widget.laporan.lokasiKejadian),
153.           _buildDetailItem('Kecamatan',
154.             widget.laporan.kecamatan.namaKecamatan),
155.           _buildDetailItem('Kelurahan',
156.             widget.laporan.kelurahan.namaKelurahan),
157.           _buildDetailItem('Kategori',
158.             widget.laporan.jenisMasalah),
159.           if (widget.laporan.dokumen.isNotEmpty) ...[
160.             const SizedBox(height: 10),
161.             const Text('Nama Lampiran',
162.               style: TextStyle(fontWeight: FontWeight.bold)),
163.             const SizedBox(height: 5),
164.             ...widget.laporan.dokumen.map((dokumen) {
165.               return Row(
166.                 mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.spaceBetween,
167.                 children: [
168.                   Text(dokumen.namaDokumen),
169.                   TextButton(
170.                     onPressed: () => launchUrl(
171.                       Uri.parse(
172.                         'http://your-laravel-app-
173.                         url/storage/dokumen/${Uri.encodeComponent(dokumen.pathFile.split('/').last)}'),
174.                       child: const Text('Lihat File'),
175.                     ),
176.                 ],
177.               );
178.             }).toList(),
179.           ],
180.         ],
181.       ),
182.     ),
183.   ],
184. ),
185. ),
186. ),
187. );
188. }
189.
190. Widget _buildDetailItem(String label, String value) {
191.   return Padding(
192.     padding: const EdgeInsets.symmetric(vertical: 4.0),
193.     child: Row(
194.       children: [
195.         SizedBox(
196.           width: 120,
197.           child: Text(label, style: const TextStyle(fontWeight:
198.             FontWeight.bold)),

```

```

192.         ),
193.         Expanded(child: Text(': $value')),
194.       ],
195.     ),
196.   );
197. }
198. }

```

- **Website**

```

Dashboard.blade.php
1. @extends('layouts.app')
2.
3. @push('styles')
4.   <link rel="stylesheet" href="{{ asset('css/dashboard.css') }}">
5. @endpush
6.
7. @section('content')
8.   <div class="dashboard-content">
9.     
10.    <h1 class="main-title">
11.      Dinas <span class="text-blue">Lingk</span><span class="text-
yellow">ungan</span> Hidup
12.    </h1>
13.  </div>
14. @endsection
15.

```

```

Data_laporan.blade.php
1. @extends('layouts.app')
2.
3. @push('styles')
4.   <link rel="stylesheet" href="{{ asset('css/data_laporan.css') }}">
5. @endpush
6.
7. @section('content')
8.   <div class="page-header">
9.     <h1 class="page-title">Data Laporan</h1>
10.    <p class="page-description">Daftar Laporan Pengaduan yang Masuk</p>
11.  </div>
12.
13. <div class="page-content">
14.   <div class="table-container">
15.     <table>
16.       <thead>
17.         <tr>
18.           <th>No. Laporan</th>
19.           <th>Judul Laporan</th>
20.           <th>Lokasi Kejadian</th>
21.           <th>Tanggal</th>
22.           <th>Jenis Masalah</th>
23.           <th>Deskripsi</th>
24.           <th>File</th>
25.           <th>Status Laporan</th>
26.           <th>Aksi</th>
27.         </tr>
28.       </thead>
29.       <tbody>
30.         @foreach ($laporans as $laporan)
31.           <tr>

```



```

32.         <td>{{ $laporan->kode_laporan }}</td>
33.         <td>{{ $laporan->judul_laporan }}</td>
34.         <td>{{ $laporan->lokasi_kejadian }}</td>
35.         <td>{{ $laporan->tanggal }}</td>
36.         <td>{{ $laporan->jenis_masalah }}</td>
37.         <td>{{ $laporan->deskripsi_pengaduan }}</td>
38.         <td>
39.             @foreach ($laporan->dokumen as $dokumen)
40.                 <a href="{{ {{ Storage::url($dokumen->path_file)
}}}" target="_blank">{{ $dokumen->nama_dokumen }}</a><br>
41.             @endforeach
42.         </td>
43.         <td>{{ $laporan->status_laporan }}</td>
44.         <td>
45.             <button class="btn-action edit-btn" data-id="{{ {{
$laporan->id }} }}"><i class="fas fa-pen"></i></button>
46.             <button class="btn-action delete-btn" data-id="{{ {{
$laporan->id }} }}"><i class="fas fa-trash"></i></button>
47.         </td>
48.     </tr>
49. @endforeach
50. </tbody>
51. </table>
52. </div>
53. </div>
54.
55. {{-- Edit Modal --}}
56. <div id="edit-modal" class="modal">
57.     <div class="modal-content">
58.         <div class="modal-header">
59.             <h2 id="modal-title">Edit Laporan</h2>
60.             <span class="close-btn">x</span>
61.         </div>
62.         <form id="edit-laporan-form">
63.             <input type="hidden" id="laporan-id" name="id">
64.             <div class="form-group">
65.                 <label for="edit_judul_laporan">Judul Laporan</label>
66.                 <input type="text" id="edit_judul_laporan" name="judul_laporan"
required>
67.             </div>
68.             <div class="form-group">
69.                 <label for="edit_status_laporan">Status Laporan</label>
70.                 <select id="edit_status_laporan" name="status_laporan"
required>
71.                     <option value="proses">Proses</option>
72.                     <option value="selesai">Selesai</option>
73.                 </select>
74.             </div>
75.             <div class="form-group">
76.                 <label for="edit_lokasi_kejadian">Lokasi Kejadian</label>
77.                 <input type="text" id="edit_lokasi_kejadian"
name="lokasi_kejadian" required>
78.             </div>
79.             <div class="form-group">
80.                 <label for="edit_tanggal">Tanggal Kejadian</label>
81.                 <input type="date" id="edit_tanggal" name="tanggal" required>
82.             </div>
83.             <div class="form-group">
84.                 <label for="edit_kecamatan_id">Kecamatan</label>
85.                 <select id="edit_kecamatan_id" name="kecamatan_id" required>
86.                     <option value="" disabled selected>Pilih Kecamatan</option>
87.                 </select>
88.             </div>
89.             <div class="form-group">
90.                 <label for="edit_kelurahan_id">Kelurahan</label>
91.                 <select id="edit_kelurahan_id" name="kelurahan_id" required
disabled>

```

```

92.         <option value="" disabled selected>Pilih Kelurahan</option>
93.     </select>
94. </div>
95. <div class="form-group">
96.     <label for="edit_jenis_masalah">Jenis Masalah</label>
97.     <select id="edit_jenis_masalah" name="jenis_masalah" required>
98.         <option value="" disabled selected>Pilih Jenis
Masalah</option>
99.     </select>
100. </div>
101. <div class="form-group">
102.     <label for="edit_deskripsi_pengaduan">Deskripsi
Pengaduan</label>
103.     <textarea id="edit_deskripsi_pengaduan"
name="deskripsi_pengaduan" required rows="5"></textarea>
104. </div>
105.     <button type="submit" class="btn btn-submit">Simpan</button>
106. </form>
107. </div>
108. </div>
109.
110. {{-- Delete Modal --}}
111. <div id="delete-modal" class="modal">
112.     <div class="modal-content-delete">
113.         <h2 class="modal-title-delete">Konfirmasi Hapus</h2>
114.         <p>Apakah Anda yakin ingin menghapus data laporan ini?</p>
115.         <div class="modal-buttons">
116.             <button id="cancel-delete" class="btn btn-secondary">Batal</button>
117.             <button id="confirm-delete" class="btn btn-danger">Hapus</button>
118.         </div>
119.     </div>
120. </div>
121. @endsection
122.
123. @push('scripts')
124.     <script src="{{ asset('js/data_laporan.js') }}"></script>
125. @endpush
126.

```

```

Input_laporan.blade.php
1. @extends('layouts.app')
2.
3. @push('styles')
4.     <link rel="stylesheet" href="{{ asset('css/input_laporan.css') }}">
5. @endpush
6.
7. @section('content')
8. <div class="page-header">
9.     <h1 class="page-title">Lapor Pengaduan</h1>
10.     <p class="page-description">Form untuk melakukan laporan pengaduan</p>
11. </div>
12.
13. <div class="page-content">
14.     <form id="laporan-form" action="{{ route('laporan.store') }}" method="POST"
enctype="multipart/form-data">
15.         @csrf
16.         <div class="form-section">
17.             <div class="form-group">
18.                 <label for="judul_laporan">Judul Laporan <span style="color:
red;">*</span></label>
19.                 <input type="text" id="judul_laporan" name="judul_laporan"
placeholder="Judul Laporan" required maxlength="255">
20.             </div>
21.             <div class="form-group">

```

```

22.         <label for="status_laporan">Status Laporan <span style="color:
red; ">*</span></label>
23.         <select id="status_laporan" name="status_laporan" required>
24.             <option value="" disabled selected>-- Pilih Status --
</option>
25.             <option value="proses">Proses</option>
26.             <option value="selesai">Selesai</option>
27.         </select>
28.     </div>
29. </div>
30.
31.     <div class="form-section">
32.         <div class="form-group">
33.             <label for="lokasi_kejadian">Lokasi Kejadian <span
style="color: red; ">*</span></label>
34.             <input type="text" id="lokasi_kejadian" name="lokasi_kejadian"
placeholder="Lokasi Kejadian" required maxlength="255">
35.         </div>
36.         <div class="form-group">
37.             <label for="tanggal">Tanggal Kejadian <span style="color:
red; ">*</span></label>
38.             <input type="date" id="tanggal" name="tanggal" required>
39.         </div>
40.     </div>
41.
42.     <div class="form-section">
43.         <div class="form-group">
44.             <label for="kecamatan_id">Kecamatan <span style="color:
red; ">*</span></label>
45.             <select id="kecamatan_id" name="kecamatan_id" required>
46.                 <option value="" disabled selected>-- Pilih Kecamatan --
</option>
47.                 {{-- Opsi akan diisi oleh JavaScript --}}
48.             </select>
49.         </div>
50.         <div class="form-group">
51.             <label for="kelurahan_id">Kelurahan <span style="color:
red; ">*</span></label>
52.             <select id="kelurahan_id" name="kelurahan_id" required
disabled>
53.                 <option value="" disabled selected>-- Pilih Kelurahan --
</option>
54.                 {{-- Opsi akan diisi oleh JavaScript --}}
55.             </select>
56.         </div>
57.     </div>
58.
59.     <div class="form-group">
60.         <label for="jenis_masalah">Jenis Masalah Lingkungan <span
style="color: red; ">*</span></label>
61.         <select id="jenis_masalah" name="jenis_masalah" required>
62.             <option value="" disabled selected>-- Pilih Jenis Masalah --
</option>
63.             {{-- Opsi akan diisi oleh JavaScript --}}
64.         </select>
65.     </div>
66.
67.     <div class="form-group">
68.         <label for="deskripsi_pengaduan">Deskripsi Pengaduan <span
style="color: red; ">*</span></label>
69.         <textarea id="deskripsi_pengaduan" name="deskripsi_pengaduan"
placeholder="Deskripsi Pengaduan" required rows="5"></textarea>
70.     </div>
71.
72.     <div class="form-group file-input-container">
73.         <label>Lampiran Dokumen <span style="color: red; ">*</span>
<small>(Format: PDF, Max: 6MB per file)</small></label>

```

```

74.         <button type="button" id="add-document-btn" class="btn btn-add-
file">
75.             <i class="fas fa-plus"></i> Tambah Lampiran
76.         </button>
77.         <div id="file-inputs">
78.             <div class="file-input-group">
79.                 <input type="file" name="dokumen[]" accept=".pdf" required>
80.                 <input type="text" name="nama_dokumen[]"
placeholder="Masukan Nama Dokumen" required maxlength="255">
81.                 <button type="button" class="btn-remove"><i class="fas fa-
times"></i></button>
82.             </div>
83.         </div>
84.     </div>
85.
86.     <div class="form-actions">
87.         <button type="submit" class="btn btn-submit">Ajukan</button>
88.     </div>
89. </form>
90. </div>
91.
92. {{-- Modal Konfirmasi --}}
93. <div id="konfirmasi-modal" class="modal">
94.     <div class="modal-content-delete">
95.         <h2 class="modal-title-delete">Konfirmasi Pengajuan Laporan</h2>
96.         <p>Apakah Anda yakin ingin mengajukan laporan ini?</p>
97.         <div class="modal-buttons">
98.             <button id="cancel-konfirmasi" class="btn btn-
secondary">Batal</button>
99.             <button id="confirm-konfirmasi" class="btn btn-danger">Ya,
Ajukan</button>
100.         </div>
101.     </div>
102. </div>
103.
104. {{-- Modal Loading --}}
105. <div id="loading-overlay" style="display: none; position: fixed; top: 0; left:
0; width: 100%; height: 100%; background: rgba(0,0,0,0.5); z-index: 9999;">
106.     <div style="position: absolute; top: 50%; left: 50%; transform: translate(-
50%, -50%); background: white; padding: 20px; border-radius: 8px;">
107.         <p>Sedang mengunggah laporan...</p>
108.     </div>
109. </div>
110. {{-- Modal Sukses --}}
111. <div id="sukses-modal" class="modal">
112.     <div class="modal-content-delete">
113.         <h2 style="color: #28a745; margin-top: 0;">Sukses!</h2>
114.         <p>Laporan berhasil diajukan.</p>
115.         <div class="modal-buttons">
116.             <button id="ok-sukses" class="btn btn-primary" style="background-
color: #28a745;">OK</button>
117.         </div>
118.     </div>
119. </div>
120. @endsection
121.
122. @push('scripts')
123. <script src="{{ asset('js/input_laporan.js') }}"></script>
124. @endpush
125.

```


	FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA	No. Dokumen	KP-04 B
	Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate, Medan 20223	No. Revisi	
	FORM PENILAIAN PEMBIMBING LAPANGAN	Berlaku Efektif	
		Halaman	

FORM PENILAIAN PEMBIMBING LAPANGAN

Sebagai Pembimbing Lapangan Kerja Praktek mahasiswa :

Nama : Muhammad LukmannulHakim

NIM : 228160010

Setelah mengikuti pelaksanaan Kerja Praktek mahasiswa tersebut, memberikan NILAI:

ASPEK PENILAIAN	DESKRIPSI ASPEK PENILAIAN	BOBOT	SKOR (0-100)	NILAI (BOBOT * SKOR)
Komunikasi	Kemampuan untuk menyampaikan informasi, mendengarkan orang lain, berkomunikasi secara efektif, dan memberikan respon positif yang mendorong komunikasi terbuka	20%	92	18,4
Kerjasama	Kemampuan menjalin kerjasama dalam tim, peka akan kebutuhan orang lain dan memberikan kontribusi dalam aktivitas tim untuk mencapai tujuan dan hasil yang positif	15%	93	13,95
Inisiatif dan Kreativitas	Kemampuan merespon masalah secara proaktif dan gigih, menjajaki kesempatan yang ada, melakukan sesuatu tanpa disuruh guna mengatasi hambatan, yang ditampilkan secara motorik/verbal (yang berkonsekuensi tindakan)	15%	93	13,95
Disiplin Kerja dan Adaptasi	Kemauan untuk mematuhi aturan yang berlaku dan dapat menyesuaikan perilaku agar dapat bekerja secara efektif dan efisien saat adanya informasi baru, perubahan situasi atau kondisi lingkungan kerja yang berbeda	20%	92	18,4
Penyelesaian Tugas	Penyelesaian setiap tugas yang diberikan oleh Pembimbing Lapangan. Penilaian berdasarkan persentase penyelesaian tugas	30%	95	28,5
TOTAL NILAI :				93,2

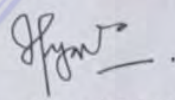
Pembimbing Lapangan

Nama : Suci Lawati Yano, S.Psi, M.Psi

NIP : 198504042010012031

Jabatan : Pengawas Lingkungan Hidup Muda

Medan, 28 Agustus 2025


 (Suci Lawati Yano, S.Psi, M.Psi)

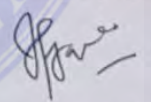
	FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA	No. Dokumen	KP-03
	Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate, Medan 20223	No. Revisi	
	FORM BERITA ACARA BIMBINGAN KP	Berlaku Efektif	
		Halaman	

FORM BERITA ACARA BIMBINGAN KP

Nama Mahasiswa	: Muhammad LukmannulHakim
NIM	: 228160010
Judul Kegiatan KP	: Sistem Informasi Pengelolaan Data Pengaduan Masyarakat Terhadap Masalah Lingkungan Berbasis Web dan Mobile
Tempat Pelaksanaan KP	: Dinas Lingkungan Hidup Kota Medan
Dosen Pembimbing Akademik	: Dr. M Khahfi Zuhanda S.Si.,M.Si
Pembimbing Lapangan	: Suci Lawati Yano, S.Psi, M.Psi

No	Tanggal	Uraian	Paraf Pembimbing
1	01/08/2025	Pengenalan Lingkungan Dinas dan Pembagian Tugas Ke Bidang	
2	04/08/2025	Pengumpulan Data Pengaduan Masyarakat	
3	06/08/2025	Perancangan <i>Flowchart</i>	
4	08/08/2025	Perancangan DFD dan ERD	
5	11/08/2025	Perancangan <i>Database</i>	
6	13/08/2025	Perancangan UML	
7	19/08/2025	Merancang Mockup Sistem Antarmuka Admin	
8	22/08/2025	Merancang Mockup Sistem Antarmuka Mobile User	
9	23/08/2025	Membuat Sistem Antarmuka Admin	
10	25/08/2025	Membuat Sistem Antarmuka Admin	
11	27/08/2025	Membuat Sistem Antarmuka Mobile User	
12	29/08/2025	Membuat Sistem Antarmuka Mobile User	
13	30/08/2025	Membuat Laporan Kerja Praktek	
14	31/08/2025	Membuat Laporan Kerja Praktek	

Medan, 28 Agustus 2025
Pembimbing Lapangan,


 (Suci Lawati Yano, S.Psi, M.Psi)

	FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA	No. Dokumen	KP-04 A	
	Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate, Medan 20223	No. Revisi		
	FORM PENILAIAN PEMBIMBING KP	Berlaku Efektif		
		Halaman		

FORM PENILAIAN PEMBIMBING KP

Nama : Muhammad LukmannulHakim

NIM : 228160010

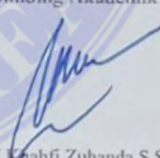
ASPEK PENILAIAN	KOMPONEN	BOBOT	SKOR (0-100)	NILAI (BOBOT*SKOR)
Buku Laporan Pelaksanaan KP	Aliran penulisan dan Tatabahasa	15%	90	13,5
	Latar Belakang dan Tujuan	15%	90	13,5
	Uraian Perumusan Masalah dan Pembahasan Hasil	40%	90	36
Presentasi Hasil KP	Kemampuan menyelesaikan pekerjaan	10%	80	8
	Kesesuaian hasil/produk dengan tujuan	10%	80	8
	Kemampuan Presentasi	10%	80	8
TOTAL NILAI				87

Nilai Akhir = (40% x Nilai Pembimbing Lapangan) + (60% x Nilai Pembimbing Akademik)
 = 37,28 + 52,2 = 89,48

Catatan untuk perhitungan nilai

80 < NSM	A
70 < NSM ≤ 80	B+
65 < NSM ≤ 70	B
60 < NSM ≤ 65	C+
50 < NSM ≤ 60	C
40 < NSM ≤ 50	D
NSM ≤ 40	E

Medan, 17 September 2025
 Pembimbing Akademik


 Dr. M. Khahfi Zuhanda S.Si., M.Si
 NIDN : 0130119101



UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, Medan, 20223
Kampus II : Jalan Seliabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 42402994, Medan, 20122
Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ_medanarea@uma.ac.id

Nomor : 209/FT.6/01.10/VII/2025

21 Juli 2025

Lamp : -

H a l : Pembimbing Kerja Praktek/T.A

Yth. Pembimbing Kerja Praktek
Dr. M. Khahfi Zuhanda, S. Si, M. Si
Di
Tempat

Dengan hormat,
Sehubungan telah dipenuhinya persyaratan untuk memperoleh Kerja Praktek dari mahasiswa :

NO	NAMA MAHASISWA	NPM	JURUSAN
1	Muhammad Lukmannulhakim	228160010	Teknik Informatika

Maka dengan hormat kami mengharapkan kesediaan saudara :

Dr. M. Khahfi Zuhanda, S. Si, M. Si (Sebagai Pembimbing)

Dimana Kerja Praktek tersebut dengan judul :

"Sistem Informasi Pengelolaan Data Pengaduan Masyarakat terhadap Masalah Lingkungan Berbasis Web"

Demikian kami sampaikan, atas kesediaan saudara diucapkan terima kasih.

Dekan,


Dr. Eng. Supriatno, ST, MT

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, Medan, 20223
Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 79 / Jalan Sel Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 42402994, Medan, 20122
Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ_medan@uma.ac.id

21 Juli 2025

NO	N A M A	N P M	PROG. STUDI	JUDUL
1	Muhammad Lukmannulhakim	228160010	Teknik Informatika	Sistem Informasi Pengelolaan Data Pengaduan Masyarakat terhadap Masalah Lingkungan Berbasis Web
2	Dionixxon Manurung	228160012	Teknik Informauka	Perancangan Sistem Informasi Pelaporan Kegiatan Petugas Lapangan di Dinas Lingkungan Hidup
3	Nora Irawani Siregar	228160013	Teknik Informatika	Perancangan Sistem Informasi Pengarsipan Dokumen Digital Surat Masuk dan Surat Keluar
4	Puderta Sinulingga	228160068	Teknik Informatika	Analisis Sentimen Media Sosial Terkait Isu Lingkungan di Kota Medan Menggunakan NLP
5	Abdivani Malkia Dharma Girang	228160076	Teknik Informatika	Pengembangan SIG Berbasis Web untuk Pencetakan dan Pencarian TPS di Kota Medan

Demikian kami sampaikan, atas kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.

Dekan.



Tembusan :
1. Ka. BPMPP
2. Mahasiswa
3. File



PEMERINTAH KOTA MEDAN
DINAS LINGKUNGAN HIDUP
Jalan Pinang Baris No. 114, Medan Sunggal, Medan, Sumatera Utara 20127
Telepon (061) 8458994 - 8452022, Faksimile (061) 8452022,
Laman dlh.medan.go.id, Pos-el dlh@medan.go.id

SURAT KETERANGAN
Nomor: 000.9/2352

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Melvi Marlabayana, S.T., M.Si**
NIP : **197707061996022001**
Pangkat/Gol.Ruang : **Pembina Tingkat I(IV/b)**
Jabatan : **Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kota Medan**

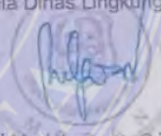
Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut di bawah ini:

NO	NAMA	NIM	JURUSAN	FAKULTAS
1.	Muhammad Lukmanul hakim	228160010	Teknik Informatika	Teknik Universitas Medan Area
2.	Dionikxon Manurung	228160012	Teknik Informatika	Teknik Universitas Medan Area
3.	Nora Irawan Siregar	228160013	Teknik Informatika	Teknik Universitas Medan Area
4.	Abdivani Malkia Dharma Girsang	228160076	Teknik Informatika	Teknik Universitas Medan Area
5.	Puderta Sinulingga	228160068	Teknik Informatika	Teknik Universitas Medan Area

Telah selesai melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) mulai Tanggal 1 Agustus 2025 sampai 31 Agustus 2025 pada Dinas Lingkungan Hidup Kota Medan.

Demikian surat keterangan ini di perbuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Medan, 06 September 2025
Kepala Dinas Lingkungan Hidup,



Melvi Marlabayana, S.T., M.Si
Pembina Tk I(IV/b)
NIP. 197707061996022001